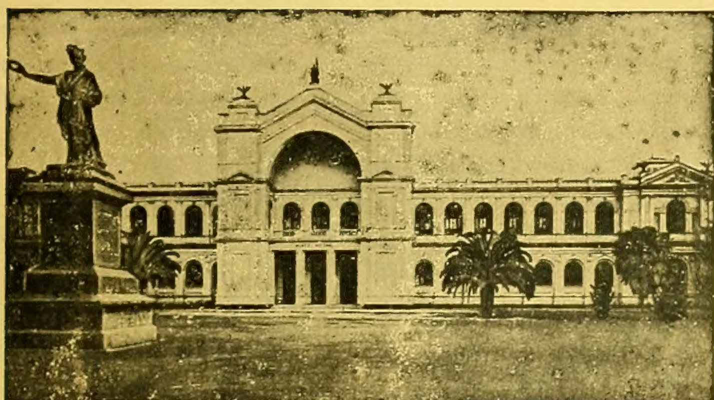
# BOLETIN

DEL

# MUSEO NACIONAL

# DE CHILE





TOMO X (1917)

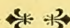
Santiago de Chile
IMPRENTA UNIVERSITARIA
BANDERA—130

1917

# PERSONAL DEL MUSEO NACIONAL EN 1918

---

*Director:* Prof. Dr. Eduardo Moore.
*Jefe de la Seccion Vertebrados:* Prof. Bernardino Quijada B.
*Jefe de la Seccion Invertebrados:* Prof. Cárlos E. Porter.
*Jefe de la Seccion de Entomolojía:* Prof Cárlos Silva Figueroa.
*Jefe de la Seccion de Mineralojía i Jeolojía:* Prof. Miguel R. Machado.
*Jefe de la Seccion Botánica* (Fanerógamas): Prof. Francisco Fuentes M.
*Ayudante de Botánica* (Encargado de las Plantas Criptógamas): Prof. Marcial R. Espinosa B.
*Ayudante de Botánica:* Prof. Rojelio Sánchez.
*Ayudante de la Seccion de Paleontolojía:* Prof. Bernardo Gotschlich.
*Jefe de la Seccion de Antropolojía i Etnolojía:* Prof. Leotardo Matus Z.
*Escribiente* i *Bibliotecario:* Don Raul Arrieta.
*Naturalista Ausiliar i Preparador:* Don Zacarías Vergara.
*Ayudante del Preparador:* Don Luis Moreira.
*Mayordomo:* Don Manuel Loyola.
*Tipógrafo:* Don Manuel 2.° Loyola.
*Tres Porteros.*



# BOLETIN DEL MUSEO NACIONAL

---

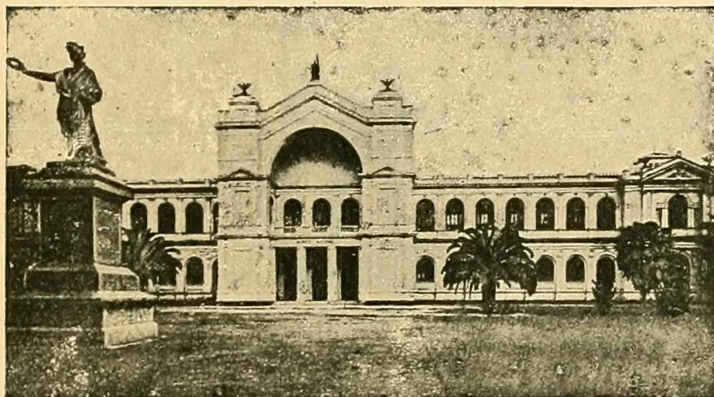
TOMO X (1917)

# BOLETIN

DEL

# MUSEO NACIONAL

# DE CHILE



TOMO X (1917)




Santiago de Chile
IMPRENTA UNIVERSITARIA
BANDERA—130

1917


IMP. UNIVERSITARIA

BOLETIN DEL MUSEO NACIONAL

Tomo X | Enero-Diciembre | 1917

BERNARDINO QUIJADA B.

# LA ORNITOLOJÍA CHILENA
EN EL
# DICCIONARIO DE LA LENGUA CASTELLANA

«Santiago, 1.° de Junio de 1917.—Sr. D. Bernardino Quijada. Presente.—Mi estimado señor:—Hoy pasé al Museo en la esperanza de hallar a Ud. y hablarle en demanda de que me dijese si le sería posible favorecerme con unas breves descripciones de las aves chilenas cuya lista le incluyo. El objeto que persigo es proponer a la Real Academia Española que tales nombres se incluyan en el léxico de la corporación, a cuyo intento seria necesario remitirle esas descripciones hechas en forma mui sumaria. Espero que Ud. se servirá contestarme, ya sea aceptando esta molestia, o en caso negativo, devolviéndome esa lista. Me es grato, con tal motivo, saludar a Ud. atentamente.—(Firmado). J. T. MEDINA.»

Contiene este artículo, debido a la iniciativa del Sr. D. J. T. MEDINA, una serie de 28 pequeñas monografías de aves indíjenas de Chile, precedidas de la enumeracion sistemática i distribucion jeográfica de las especies mas características de la avifauna de nuestro pais.

Para redactarlo, aprovechamos los medios directos i accesorios de estudio de que dispone el *Museo Nacional de Historia Natural,* esto es, la rica coleccion de aves chilenas embalsamadas en series interminables de ejemplares i en grupos biolójicos, i los libros de ornitolojía que tratan la materia en toda su estension.

El docto Sr. MEDINA,—cuya carta, que sirve de epígrafe, fué el oríjen inesperado i casual de este artículo de ornitolojía—dirá si se ha conseguido su propósito con la publicación que insertamos hoi en el Tomo X (1917) del *Boletin del Museo Nacional de Chile,* halagados con la idea de que, si nuestra humilde labor logra ser útil a la *Real Academia Española* en una futura edicion de su *Diccionario de la lengua castellana,* quedará con ello suficientemente satisfecha la aspiracion del jefe de la Seccion Vertebrados del Museo Nacional de Historia Natural (1).

(1) Cuando el presente trabajo estaba ya en gran parte impreso, recibimos el libro intitulado «*Voces chilenas de los Reinos Animal y Vejetal que pudieran incluirse en el Diccionario de la Lengua Castellana y propone para su exámen a la Academia Chilena* J. T. MEDINA.»

La revision de este eruditísimo estudio, relacionado con la fauna i flora chilenas, demuestra que nuestro sabio compatriota ha procedido a veces descuidadamente en la definicion de las especies; pues son mui frecuentes i graves los errores de nomenclatura i sistemática, de descripcion i hasta etimolójicos en que ha incurrido el autor en la parte zoolójica, que es la materia en que nos creemos preparados.

Desde luego, en el curso del libro se ve evidentemente que el Sr. MEDINA no le da el valor que tienen algunos sinónimos zoolójicos, i hace doble empleo del mismo animal. Así, describe como diversas especies la *Agachadera* (páj. 17) i el *Caminante* (páj. 25), sin tomar en cuenta que *Geobamon nigrofasciatus* i *Certhilauda cunicularia* son sinónimos.

A la inversa, en el artículo «Colejial» (páj. 33) ha hecho una sola especie de dos mui diferentes, i en vez de describir el *Runrun,* que es el *Lichenops perspicillatus,*—fácil de reconocer por sus ojos circunscritos de una membrana amarilla,—da con toda soltura la exacta filiacion de la *Lessonia nigra,* que es el *Colejial* o *Animita* de GAY, pues dice así: «Pertenece a la familia de los Tiránidos y es ave dimórfica, porque el macho, de plumaje negro en gran parte, es de color rojo acanelado por encima, y la hembra, un poco menor que el macho, toda ella es cenicienta. Tiene de largo de 13 a 14 centímetros.»

Como error de clasificacion en la parte ornitolójica, se puede citar el *Churrin* (de la familia de los *Teropróquidos),* que el Sr. MEDINA considera, en el párrafo anterior al del infrascrito (páj. 56), como «una especie de *Chercan*» (de la familia de los *Troglodítidos).*

A esto hai que agregar la clasificacion anticuada de muchos animales Evertebrados, como el *Pico* (Artrópodo de la clase de los *Crustáceos* i no del tipo de los Moluscos), el *Piure (Protovertebrado Urocordado* i no Molusco) i la *Pinuca (Verme Anélido* del órden

# I

# ENUMERACION SISTEMÁTICA I DISTRIBUCION JEOGRÁFICA DE LAS ESPECIES

## I Orden.—**Rapaces.**—Accipitres

### Fam.: FALCÓNIDOS.—Falconidæ

1. *Tiuque* (Milvago chimango, Vieill.).—América Meridional, desde 20° l. S. hasta la Tierra del Fuego.
2. *Vari* (Circus cinereus, Vieill.).—S. de la América Meridional, hasta 15° l. S. ±, Islas Malvinas.
4. *Huevetero* (Circus maculosus, Vieill.).—América Meridional.

## II Orden.—**Pajarillos.**—Passeres

### Fam.: DENDROCOLÁPTIDOS.—Dendrocolaptidæ

4. *Caminante* o *Agachadera* (Geositta cunicularia, Vieill.).—Chile, Arjentina, Uruguai.

### Fam.: TIRÁNIDOS.—Tyranidæ

5. *Cachudito* o *Torito* (Anæretes parulus, Kittl.).—Ecuador, Bolivia, Arjentina, Chile.
6. *Colejial* o *Animita* (Lessonia nigra, Bodd.).—Chile, Arjentina, Perú, Bolivia.

---

de los *Jefíreos* i no Equinodermo Holoturioídeo); lo que supone un atraso de mas de medio siglo en la sistemática zoolójica, permaneciendo fiel a la taxonomía de Cuvier.

Por último, aunque no estamos preparados para discutir cuestiones filolójicas, nos permitimos poner en duda que *Alcatraz* se derive de *Onocrotalus*, como el Sr. Medina lo afirma en la pájina 18, pareciéndonos,—a ejemplo del zoólogo español Anjel Cabrera Latorre,—que «el oríjen de este nombre debe buscarse mas bien en la raiz *alca*, o acaso en el árabe, donde se llama *Algarrak* al cuervo marino».

No terminaremos estas tímidas i modestas observaciones críticas sobre la zoolojía de las «*Voces chilenas*» del Sr. Medina sin antes rogar de su amabilidad que, en la próxima edicion, haga desaparecer éstos i otros defectos que afean el libro.—Nota del Autor.

7. *Dormilon comun* (Muscisaxicola macloviana, Garn.).—Perú, Bolivia, Chile, Islas Malvinas.
8. *Viudita* (Elainea murina, Ph.).—Chile.
9. *Fio-Fio* (Elainea albiceps, D'Orb. Lafr.).—América Meridional, escepto Colombia.
10. *Siete-Colores* (Cyanotis rubrigastra, Vieill.).—Perú, Chile, Arjentina.

Fam.: TROGLODÍTIDOS.—Troglodytidæ.

11. *Chercan* (Cisthotorus platensis, Lath.).—Brasil S., Bolivia, Chile, Islas Malvinas.

Fam.: FRINJÍLIDOS.—Fringillidæ

12. *Platero* (Phrygilus alaudinus, Kittl.).—Ecuador, Perú, Chile (Andes).

Fam.: TEROPTÓQUIDOS.—Pteroptochidæ

13. *Turca* (Hylactes megapodius, Kittl.).—Chile N. i Centro.
14. *Tapaculo* (Pteroptochus albicollis, Kittl.).—Chile, Arjentina.
15. *Chucao* (Pteroptochus rubecula, Kittl.).—Chile.
16. *Churrin* (Scitalopus obscurus, King.).—Chile.

III Orden.—Zancudas.—GRALLATORES

17. *Anjelito* (Aegialitis falklandica, Lath.).—Arjentina, Chile, Islas Malvinas.
18. *Pilpilen* (Hæmatopus palliatus, Temm.).—Estados Unidos, América Central i Meridional, hasta el S. del Brasil.
    VAR.—*Frazari*, Brewst.—Desde el Sur de California hasta Chile, Isla Tres Marías.

Fam.: ARDEIDOS.—Ardeidæ

19. *Cuca* (Ardea cocoi, L.).—América Meridional.

Fam.: PLATALEIDOS.—Plataleidæ

20. *Cuchareta* (Ajaja mexicana, Gamb.).—Estados Unidos, América Central i Meridional hasta Arjentina.

Fam.: ESCOLOPÁCIDOS.—Scolopacidæ

21. *Porotero* (Gallinago paraguayae, Viell.).—América Meridional, hasta la República Arjentina.
VAR.—*chilensis,* Seeb.—Chile.
22. *Pitotoi grande* (Totanus melanoleucus, Gm.).—América Septentrional, Central i Meridional, Antillas.

Fam.: IBÍDIDOS.—Ibididæ

23. *Bandurria* (Theristicus melanopis, Gm.).—Chile, Arjentina, Perú.

IV Orden.—**Nadadoras.**—ANSERES

24. *Canquen* (Chloëphaga poliocephala, Scl.).—Chile S., Arjentina S..
25. *Gansillo* (Chloëphaga magellanica, Gm.).—Patagonia, Magallanes, Tierra del Fuego, Islas Malvinas.
VAR.—*inornata,* King.—Chile Central i S., Arjentina.
26. *Pato Jergon grande* (Dafila spinicauda, Vieill).—Desde el S. del Brasil i Perú hasta Magallanes e Islas Malvinas.
27.—*Pato Juarjal* (Anas cristata, Gm.).—De Perú a Magallanes, Islas Malvinas.
28. *Pato correntero* (Merganetta armata, Gould.).—Chile (Andes).
VAR.—*frœnata,* Salv.—Chile Central.

## II

## FILIACION DE LAS ESPECIES

1. El **Tiuque** *(Milvago chimango; Vieill.).*

Es el *Ave de rapiña diurna* mas comun que se conoce en Chile.

Su aspecto jeneral es el de todas las especies de la familia de los *Falcónidos.* Se distingue de sus conjéneres por su pico grande, alto, lijeramente ganchudo i recto en la base; por su plumaje opaco, con las plumas de la cabeza, el cuello i el pecho angostas i las del dorso anchas i redondeadas; por sus alas prolongadas que cubren casi enteramente la cola,

bastante larga i con las rectrices desgastadas en la estremidad, como se observa en el *Cóndor;* i por sus tarsos altos i delgados.

Como en todas las aves Falcónidas, la hembra es un tercio mas grande que el macho (35,6 centímetros) i su plumaje más oscuro.

Ave colérica por naturaleza, da continuamente fuertes chillidos que parece que dicen *thiuque* o *chiuque,* nombres que le han dado los araucanos, i para gritar tiene la costumbre de echar la cabeza hacia atras.

Es omnívoro en toda la acepcion de la palabra, i, de consiguiente, tan perjudicial como útil, segun las circunstancias.

2. El **Vari** *(Circus cinereus, Vieill.).*

Es un *Ave de rapiña diurna,* cuyo tamaño se acerca mucho al del Tiuque; pero que no puede compararse a éste bajo ningun otro respecto.

Tiene el pico bastante pequeño i encorvado desde la base; i su plumaje, blando i sedoso, es gris *ceniciento (cinereus)* por encima, estriado trasversalmente de finas rayas bermejas por debajo i con las cubiertas superiores de la cola blancas (Fig. 1).

Vuela mui alto i se mantiene inmóvil en el aire sin cambiar de lugar. Solo busca su presa en el crepúsculo i ataca mas a los pequeños reptiles, moluscos e insectos que a los pajarillos i ratones.

3. El **Huevetero** *(Circus maculosus, Vieill.).*

Nombre de otra *Ave rapaz diurna* de la familia de los *Falcónidos.*

En tamaño es como el doble del *Vari,* al que se parece grandemente en sus caractéres esenciales, pues pertenece al mismo jénero *Circus,* sacado de la palabra *Circos,* con que los griegos designaban una especie de ave de rapiña.

Su plumaje, de efecto agradable, está sujeto a muchas variaciones, pero lo que siempre lo distingue es tener una mancha blanca en forma de collar debajo de los ojos i en el menton, de donde le viene al *Huevetero* el nombre específico de *maculosus.*

Vuela i se alimenta como el *Vari,* pero prefiere para vivir los lugares pantanosos.

4. El **Caminante** o **Agachadera** *(Geositta cunicularia, Vieill.)* (1).

*Pajarillo Dendrocoláptido,* de 15 centímetros de lonjitud, de cuerpo esbelto, con el pico tan largo como la cabeza i lijeramente encorvado; el plumaje de un color gris rojizo que se armoniza perfectamente con el tinte

---

(1) *Certhilauda cunicularia,* Lafr. de GAY, *Historia Física i Política de Chile, Zoolojía,* tomo I, páj. 286.

del suelo, las alas medianas i agudas, la cola corta i los tarsos bajos (Fig. 2).

Se le ha dado el nombre de *Caminante* porque ordinariamente se le



FIG. 1.—Vari (Circus cinereus, Vieill.) *Tsch. Faun Per.*

ve en los caminos, avanzando delante de las personas i caballos, en busca de insectos coleópteros, que constituyen su alimento.

En muchas partes le llaman tambien *Agachadera* por los movimientos tan particulares que hace con la cabeza, inclinándola de cuando en cuando.

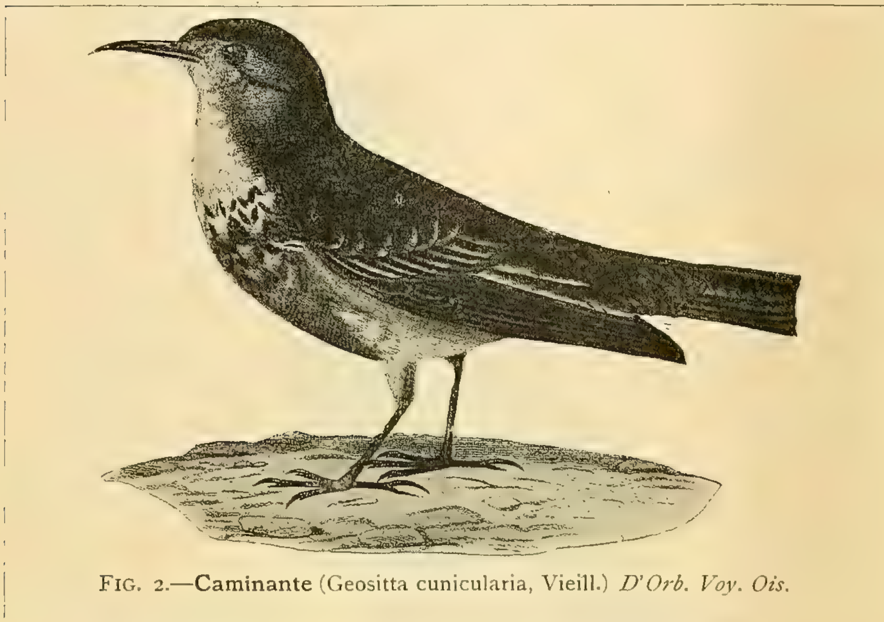


FIG. 2.—Caminante (Geositta cunicularia, Vieill.) *D'Orb. Voy. Ois.*

5. El **Cachudito** o **Torito** *(Anæretes parulus, Kittl.)* (1).

*Pajarillo* de la familia de los *Tiránidos*, notable porque sobre la cabeza tiene largas plumas negras i manchadas de blanco en el medio, que se elevan en forma de cacho o cresta, que le ha valido los nombres vulgares de *Cachudito* i *Torito*.

Mide de largo total de 11 a 12,8 centímetros, i su plumaje es pardo olivado por encima i blanco inferiormente, hasta dar en amarillento hácia la cola.

Pertenece a la categoría de los pocos pajarillos chilenos que se arriman a las poblaciones.

Se mantiene de insectos, larvas i gusanos, que busca con afan en los troncos i ramas de los árboles i arbustos, librándolos de parásitos perjudiciales.

6. El **Colejial** o **Animita** *(Lessonia nigra, Bodd.)* (2).

*Pajarillo Tiránido* de Chile, cuyo nombre vulgar de *Colejial* espresa su carácter vivo i alegre. En efecto, siempre se le ve en los lugares húme-

(1) *Culicivora parulus*, D'Orb. de GAY, *Zoolojía*, tomo I, páj. 343.

(2) *Muscisaxicola nigra*, Gray de GAY, *Zoolojía*, tomo I, páj. 321.

dos i en las orillas de las aguas dulces, de a pares o en pequeños grupos, corriendo sin cesar de un lado a otro.

Es ave *dimórfica,* pues el macho, de plumaje negro en gran parte, es de color rojo acanelado por encima, i la hembra, un poco menor que el macho, toda ella es cenicienta. Tiene de largo de 13 a 14,2 centímetros.

7. El **Dormilon comun** *(Muscisaxicola macloviana, Garn.).*

Se da este nombre,—debido talvez a la actitud tranquila en que con



FIG. 3.—Dormilon comun (Muscisaxicola macloviana, Garn.) *D'Orb. Voy. Ois.*

frecuencia se le ve durante el dia,—a un *Pajarillo* chileno de la familia de los *Tiránidos.*

Su cuerpo, de cerca de 17 centímetros de largo, es de color jeneral ceniciento bruno. Tiene el pico relativamente delgado i un poco mas corto que la cabeza; los tarsos altos, la cola larga, que siempre está meneándola, i las alas con la primera i la segunda remijias mucho mas prolongadas que las otras, de modo que cubren con ellas la punta.

Es comunísimo. Se le encuentra en los lugares húmedos, i hace el nido entre medio de las yerbas altas.

8. La **Viudita** *(Elainea murina, Ph.).*

Es un *Pajarillo Tiránido,* privativo de Chile, llamado *Viudita* por los colores oscuros de su plumaje, que sobresalen algo por ciertas manchas de un tinte mas subido en el pecho i en el abdómen.

Su pico, débil, corto i delgado, está guarnecido en su base de muchos pelos sedosos o barbas, que alcanzan casi hasta la punta (Fig. 4).

Es ave viajera i sus emigraciones periódicas cortas corresponden a los cambios de las estaciones, viviendo alternativamente en las alturas cordilleranas durante el verano i en las llanuras en el invierno.



FIG. 4.—Viudita (Elainea murina, Ph.) *Anal. Mus. Nac.*

Insectívora sin mezcla, se apodera de cuanto insecto encuentra en el suelo i en las plantas.

9. El Fio-Fio *(Elainea albiceps, D'Orb. Lafr.)* (1).

El *Fio-Fio,* llamado vulgarmente así por su voz i las sílabas que parece emite, es otro *Pajarillo* de la famillia de los *Tiránidos.*

Es del tamaño de la *Viudita* (13 a 15 centímetros), i no tiene nada de particular sino una cresta de color blanco detras de la cabeza, de donde su designacion específica de *albiceps* (Fig. 5).

(1) *Myobius albiceps,* Gray de GAY, *Zoolojia,* tomo I, páj. 340.

Los colores predominantes son el verde oliváceo que tira a ceniciento en el dorso i el gris blanquizco en el vientre; las grandes plumas de contorno de las alas estan orilladas de blanco amarillento.

El *Fio-Fio,* como todos sus conjéneres, se alimenta de insectos.

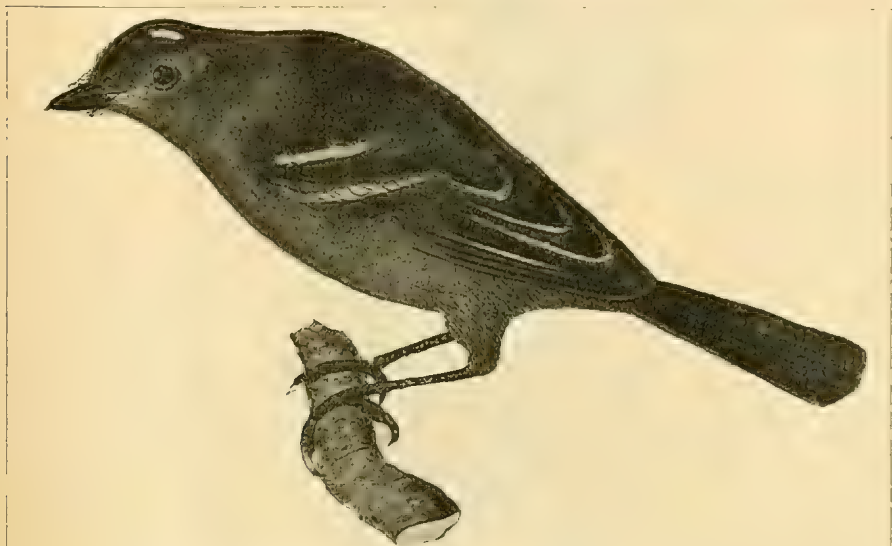


FIG. 5.—Fio-fio (Elainea albiceps, D'Orb. Lafr.) *Anal. Mus. Nac.*

Se halla en todas las partes de la América Meridional, con escepcion de Colombia.

10. El **Siete colores** *(Cyanotis rubrigastra, Vieill.)* (1).

Pequeñísimo *Pajarillo Tiránico*, el mas bello i variado en colores de todos los de Chile. Tiene el pico i las patas negros, el cuerpo manchado en las diferentes partes de rojo, amarillo, azul marino, verdoso i blanco, i las alas i la cola de un negro sucio.

Le adorna la cabecita un elegante moño de color rojo de fuego en el medio i con todos los matices de la luz (Fig. 6).

Vive en las orillas de las lagunas, come insectos blandos que busca en los totorales i juncales, i construye con mucho primor su nido con hojas secas de totora, pegándolo de ordinario en un solo tallo de esta planta acuática emerjida.

11. El **Chercan** *(Cisthotorus platensis, Lath.)* (2).

Este *Pajarillo,* incluido en la familia de los *Troglodítidos*, es uno de

(1) *Regulus omnicolor*, Vieill. de GAY, *Zoolojia*, tomo I, páj. 319.

(2) *Troglodytes platensis*, Gm. de GAY, *Zoolojia*, tomo I páj. 311.

los mas pequeños de las aves indígenas de Chile, pues su lonjitud no pasa de 9 centímetros.



FIG. 6.—Siete colores (Cyanotis rubrigastra, Vieill.) *Atlas zoolójico de Gay*

Su plumaje, mui tupido i blando, es de un color rojo castaño en el dorso i claro debajo, con rayas transversales negruzcas.

Su vuelo es corto i está en continuo movimiento: saltando de acá para allá, lleva casi siempre la cola levantada.

Prefiere a los bosques, los parajes cubiertos de arbustos i casi no hai

pájaro que como él viva tan cerca del hombre, penetrando con frecuencia en las casas.

Es francamente insectívoro i representa uno de los principales bienhechores de la agricultura, porque destruye prodijiosas cantidades de insectos, arañas i larvas nocivas.

El *Chercan* representa en Chile al *Alerta* o pequeño *Troglodita* de Europa.

Su nombre vulgar se deriva del araucano *Checañ.*

12. El **Platero** o **Pico Amarillo** *(Phrygilus alaudinus, Kittl)*, (1).

Es del tamaño de una *Diuca*, i como ésta, pertenece a los *Pajarillos* de la numerosísima familia de los *Frinjílidos.*

Por encima, sobre un fondo pardusco oscuro, tiene manchas en forma de rayitas negruzcas; la garganta i el pecho son plomizos i el vientre i la parte inferior de la cola, blancos. Las plumas rectrices tienen el borde esterno mui estrecho i teñido de blanco, i hácia adentro cada una de las rectrices ofrece una mancha ovalada del mismo color blanco.

Es ave mui comun en los valles del interior de la cordillera, i anida en las ramas bajas de los arbustos pequeños.

Se llama *Platero* a causa del color de su plumaje. En muchas partes lo conocen tambien con el nombre de *Pico Amarillo* por el tinte de las mandíbulas.

13. La **Turca** *(Hylactes megapodius, Kittl)*. (2).

*Pajarillo* de la familia de los *Teroptóquidos,* que pertenece casi totalmente a Chile.

Tiene 21 a 22 centímetros de largo; el pico bastante corto, derecho i robusto, las alas cortas, la cola un tanto larga i siempre levantada, las patas con tarsos mui fuertes i gruesos en proporcion del cuerpo, i los pies de dedos sumamente prolongados, de donde la designacion de *megapodius.*

Es de plumaje pardo rojizo i de un aspecto de los mas estraños. El célebre biólogo ingles DARWIN, que en 1834 observó en Chile la *turca,* dice que cuando se le ve por primera vez dan tentaciones de esclamar que «un ejemplar horriblemente mal disecado se ha escapado de un Museo i ha vuelto a la vida».

Es mui comun en las quebradas de las provincias del Centro i Norte de la República.

---

(1) *Chlorospiza alaudina,* Kittl. de GAY, *Zoolojía,* tomo I, páj. 457.

(2) *Pteroptochus megapodius,* Kittl. de GAY, *Zoolojía,* tomo I, páj. 302.

Se oculta al menor ruido i por lo regular no se nota su presencia sino cuando deja oir su grito, que dice claramente «turca». Vuela i corre poco i no hace mas que saltar.

14. El Tapaculo (*Pteroptochus albicollis, Kittl*).

Especie de *Pajarillo* del jénero *Pteroptochus*, que es el tipo de la familia de los *Teroptóquidos*.

Se parece a la *Turca* como forma jeneral, pero es algo menor (17 a 18 centímetros), i se le ha dado el nombre de *Tapaculo* a causa de la voz que articula perfectamente esta palabra, i, «bien merece este desvergonzado pajarillo tal nombre—dice DARWIN—porque lleva la cola mas que levantada, inclinada hácia la cabeza» (Fig. 7).

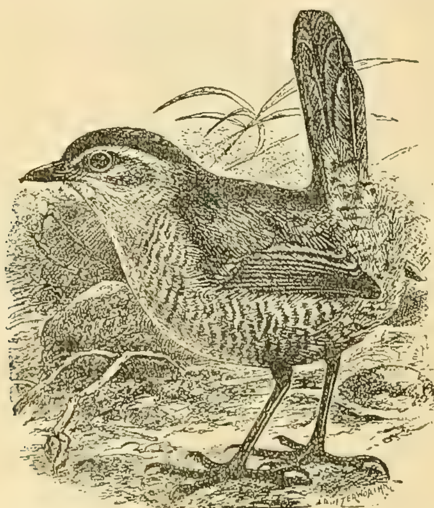


FIG. 7.—Tapaculo (Pteroptochus albicollis, Kittl.) *Ill. Zool.*

El color jeneral de su plumaje es un rojizo bruno, con una gran mancha blanca en el pecho, de donde el nombre específico de *albicollis*.

Habita las provincias centrales i del norte de Chile i tiene maneras mui curiosas, parecidas a las de la *Turca*, su mas próximo pariente.

15. El Chucao (*Pteroptochus rubecula, Kittl*).

Especie de *Pajarillo Teroptóquido*, mui afine al *Tapaculo*; pero es mas chico (16,3 a 17,4 centímetros) i en su plumaje domina el bruno rojizo, que pasa a ferrujíneo en la garganta i en el pecho, de donde le viene la designacion de *rubecula* (Fig. 8).

Vive desde Colchagua hasta el sur de Chile, i prefiere los lugares mas oscuros i retirados de los bosques.

Es el ave agorera del Sur, presajiando ventura o desgracia, segun los diferentes gritos que da.

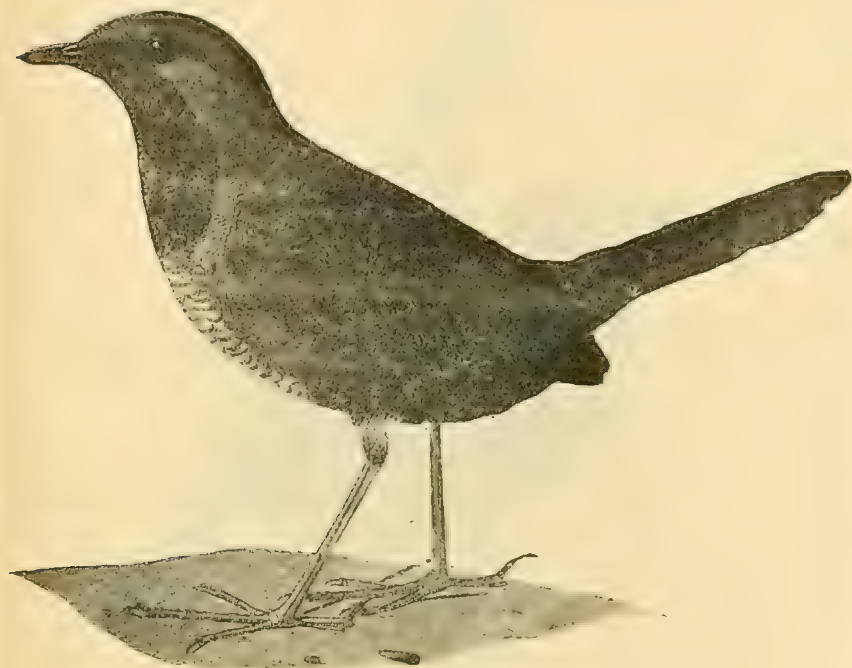


FIG. 8.—Chucao (Pteroptochus rubecula, Kittl.) *D'Orb. Voy. Ois.*

Sus costumbres son mui semejantes a las de la *Turca* i el *Tapaculo.*

16. El **Churrin** *(Scitalopus obscurus, King.).*

Es el *Pajarillo Teroptóquido* mas pequeño que tenemos por acá, pues su lonjitud no pasa de 10 centímetros (Fig. 9).

Como lo indica su nombre específico *obscurus*, su plumaje es negro lustroso, con reflejos metálicos azulados, sobre todo en la frente.

Se halla en las provincias centrales, desde la costa hasta la cordillera, habita los parajes húmedos alrededor de los bosques i se mantiene comiendo insectos i otros animalitos.

El nombre vulgar con que se designa es onomatopéyico.

17. El **Anjelito** *(Ægialitis falklandica, Lath.).*

Ave *Zancuda* de la familia de los *Carádridos.*

Mide 18 a 20 centímetros de lonjitud, i su plumaje es coloreado de un gris de tierra por el dorso i blanco inferiormente, de donde el nombre vulgar con que se le conoce. Se distingue tambien por tener sobre la frente



FIG. 9.—Churrin (Scitalopus obscurus, King.) *U. S. Astron. Exp.*

una faja negra i estrecha, sobrepuesta por otra mas ancha i blanca, i un medio collar negro en la parte inferior del cuello.

Se le ha incluido en el jénero *Ægialitis* porque vive en las orillas arenosas i cubiertas de piedras, tanto de los rios como del mar, donde busca insectos, pequeños crustáceos i moluscos, que sabe atrapar hasta en el agua.

18. El **Pilpilen** *(Haematopus palliatus, Temm.).*

Otra ave *Zancuda* de la misma familia de los *Carádridos*, con pies como los del *Anjelito,* que sólo tienen tres dedos i carecen de pulgar.

Su plumaje, matizado de negro i blanco a grandes manchas, le da estraordinario parecido al *Ostrero* de Europa.

El pico, mas largo que la cabeza i comprimido lateralmente, es rojo de fuego, i sus tarsos, rojo-claros.

Frecuenta las costas, porque vive sólo de mariscos, cuya concha rompe con su robusto pico.

Hai otra especie chilena de *Haematopus*, de plumaje enteramente negro, el **Pilpilen negro** *(H. niger*, Pall., VAR. *atra*, Less.), cuya área de dispersion comprende desde el Perú N. hasta Patagonia e Islas Malvinas.

19. La **Cuca** *(Ardea cocoi, L.)*.

Ave *Zancuda* de la familia de los *Ardeidos*, con los ojos rodeados de una piel calva, de modo que parece que están puestos en el pico mismo, lo que le da un aspecto de lo mas estúpido.

Es mas grande que la *Garza europea* i cenicienta azulada como ésta, con las plumas grandes de las alas, negras, i en la cabeza con un penacho del mismo color, el cual es mas largo en el macho.

Su nombre vulgar de *Cuca* es onomatopéyico,

20. La **Cuchareta** *(Ajaja mexicana, Gamb.)*. (1).

Se da este nombre a una ave *Zancuda* grande, de pico largo, recto, mui aplanado horizontalmente i ensanchado en forma de *cuchara* en el estremo, de donde dimana el calificativo de *Cuchareta* con que vulgarmente se le distingue.

Es del tamaño de la *Cuca* i de color jeneralmente rosado, con la cabeza, el cuello i el pecho blancos.

Está esparcida por las dos Américas, pero es bastante escasa en Chile, donde solo de cuando en cuando suele encontrarse uno u otro ejemplar suelto.

21. El **Porotero** *(Gallinago paraguayae, Vieill.)*.

*Ave Zancuda* de la familia de los *Escolopácidos*, de formas delgadas i largas, con el pico fino, prolongado i algo redondeado en la estremidad.

Por encima está matizado de negro, leonado i bruno, en el pecho tiene manchas de este último color i sobre la frente cuatro fajas lonjitudinales, tambien brunas.

Se le ve siempre en nuestros campos pantanosos.

Su nombre de *Porotero* es una onomatopeya de su grito.

22. El **Pitotoi grande** *(Totanus melanoleucus, Gm.)* (2).

(1) *Platalea ajaja*, L. de GAY, *Zoolojía*, tomo I, páj. 414.

(2) *Totanus stagnatilis*, Bechst de GAY; *Zoolojía*, tomo I, páj 422.

*Zancuda* esbelta i graciosa, que presenta los caractéres jenerales de los *Escolopácidos*.

El plumaje, compacto i unido, es bruno por encima i blanco con manchas oscuras por abajo; sufre una doble muda anual.

Tiene el pico mas corto i los tarsos mas altos que el *Porotero,* su mas próximo pariente hace poco citado.

Habita toda la América septentrional, central i meridional i está siempre a lo largo de las aguas corrientes o estancadas de los pantanos.



FIG. 10.—Pitotoi chico (Totanus flavipes, Gm.).—*Anal. Mus. Nac.*

El **Pitotoi chico** o *de pies amarillos,* otra especie de *Totanus* (T. *flavipes,* Gm.), se halla en América desde el círculo polar ártico hasta Chile i Arjentina i accidentalmente en Europa (Fig. 10).

El nombre de *Pitotoi* espresa su grito.

23. La **Bandurria** *(Theristicus melanopis, Gm.)*.

*Zancuda* incluida en la familia de los *Ibídidos,* junto con el *Cuervo* o *Gallereta.*

Es ave de talla robusta, de unos 70 centímetros de lonjitud, con pico mucho mas largo que la cabeza, fuerte i cortante, con la punta roma, arqueada hácia abajo i sin plumas entre la base i los ojos.

El color dominante del plumaje es blanco, algo amarillento; el pecho plomizo, el vientre i una parte de las cubiertas de las alas de un negro con algun matiz de púrpura; el pico negro hasta los dos tercios i verde claro en el resto, i los tarsos rojos.

Habita tanto el Norte como el Sur de la República i es bastante comun en Valdivia.

24. El **Canquen** *(Chloëphaga poliocephala, Scl.)* (1).

Ave nadadora de la familia de los *Anátidos,* el mas hermoso de los *Gansos* silvestres de Chile.

El macho tiene la cabeza i la parte superior del cuello de color ceniciento; la rejion inferior del pescuezo, el pecho i las plumas de la cola, bermejos; las patas negras i naranjadas.

La hembra, que es un poco mas pequeña que el macho, se conoce en el plumaje por tener fajas negras en el pecho, en el dorso, las espaldas i la parte inferior del cuello.

Es comunísimo en Chiloé, donde con frecuencia se ve domesticado en los corrales.

25. El **Gansillo** *(Chloëphaga magellanica, Gm.)* (2).

Otro *Ganso* silvestre de Chile, notable por su marcado *dimorfismo sexual,* hasta el punto de que mas de una vez los naturalistas han descrito a los dos sexos como especies distintas (Fig. 11).

El macho es blanco de cabeza i cuello i tiene en el lomo, el pecho i los flancos fajas ondeadas negras, de modo que estas partes aparecen como escamadas.

La hembra ofrece toda la parte superior de su plumaje de un pardo gris, con visos metálicos.

Es habitante de las lagunas de la cordillera de los Andes de las provincias centrales de la República.

---

(1) *Bernicla inornata,* Gay de GAY; *Zoolojía,* tomo I, páj. 444.

(2) *Bernicla magellanica,* Gm. de GAY; *Zoolojía,* tomo I, páj 443.

—Existen en Chile otras dos especies de Gansos del jénero *Chloëphaga:* el **Piuquen** *(Chloëphaga melanoptera*, Eyt.), que frecuenta las lagunas de

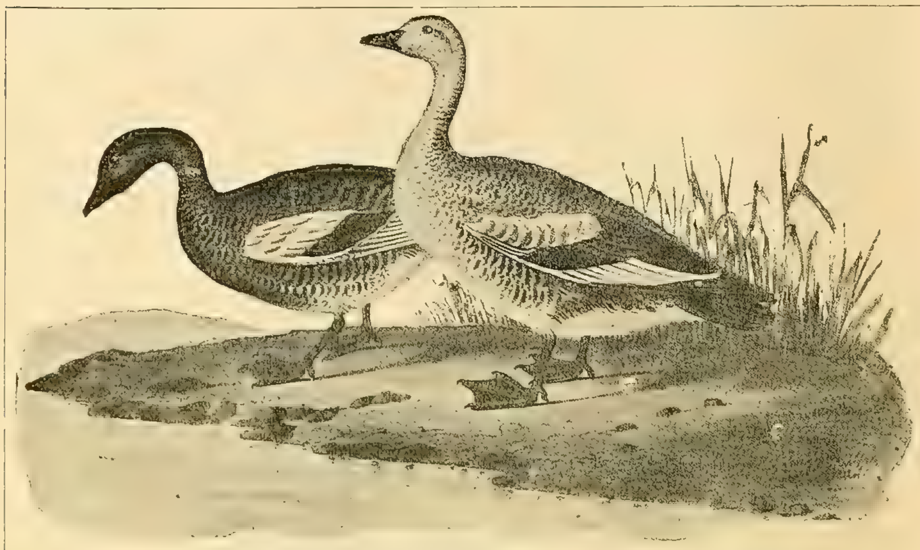


Fig. 11.—Gansillo (Chloëphaga magellanica, Gm.). *Astron. Esp.*

la cordillera andina junto con el *Gansillo* i alcanza hasta el lago Titicaca; i el **Cague** *(Chloëphaga hybrida*, Mol.), mui comun desde Magallanes hasta Chiloé, viéndosele de vez en cuando en Valdivia (Fig. 12).

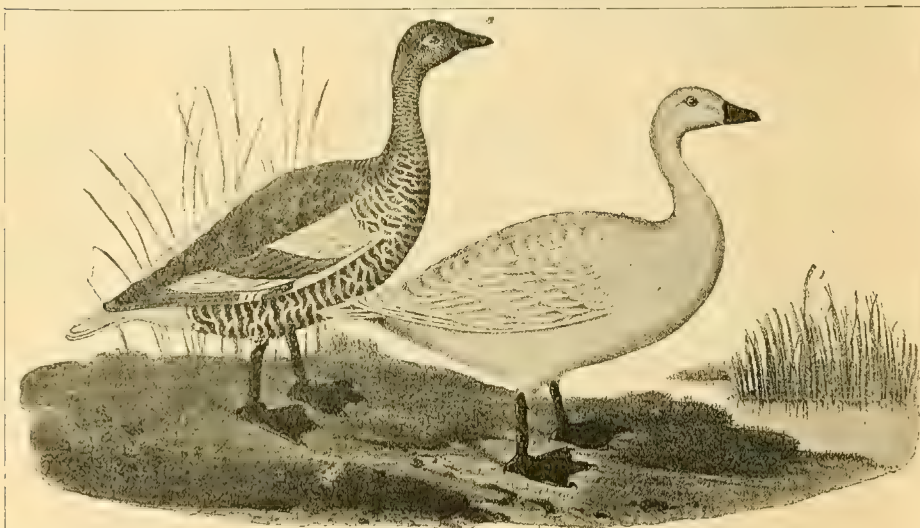


Fig. 12.—Cague (Chloëphaga hybrida, Mol.). *Astron. Exp.*

26. El **Pato jerjon grande** *(Dafila spinicauda, Vieill.)* (1).

Es la especie de *Anátido* salvaje mas comun que hai en el territorio chileno i su área de dispersion comprende tambien el Perú i Brasil.

Pertenece a la categoría de los *Patos de cola de flecha,* por lo puntiaguda que es, con las dos rectrices del centro filiformes i prolongadas como lanzas, sobresaliendo mucho de las demas; por lo que ha recibido el nombre específico de *spinicauda.*

Tiene cerca de 50 centímetros de lonjitud total, i su plumaje es de un moreno bermejo, salpicado de manchas negras en el dorso, algo mas claro en el lado inferior del cuerpo (Fig. 13).

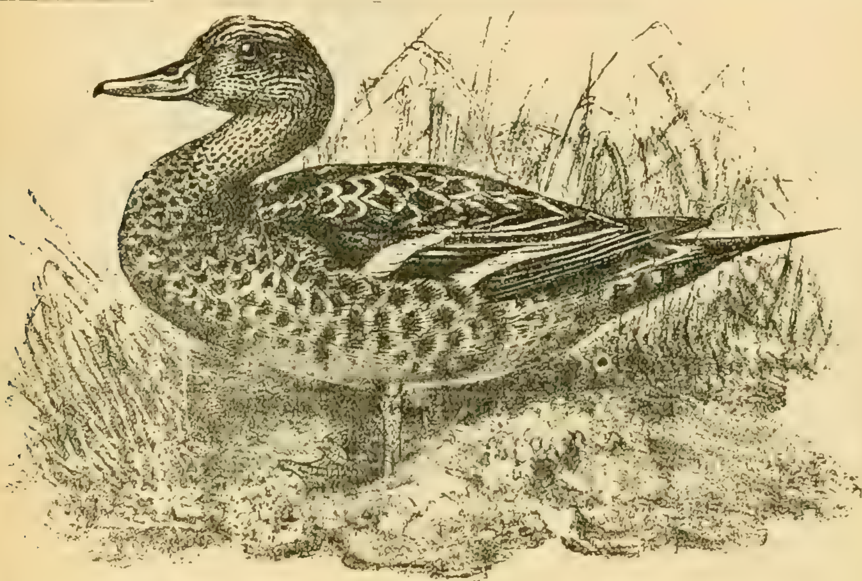


FIG. 13.—Pato jergon grande (Dafila spinicauda, Vieill.). *P. Z. S.*

En oposicion al *Pato Jerjon grande,* se nombra entre nosotros el **Jerjon chico** *(Querquedula flavirostris,* Vieill., VAR. *oxyptera,* Meyer), de alas puntiagudas. Habita en Chile septentrional i se le encuentra tambien en el Perú (Andes) (Fig. 14).

27. El **Pato juarjual** *(Anas cristata, Gm.).*

Pato indíjena de Chile, de mayor tamaño que el *Jerjon grande,* del que se distingue especialmente por la cresta que forman las plumas sobre la nuca (= *cristata).*

---

(1) *Dafila bahamensis,* Gay de GAY; *Zoolojía,* tomo I, páj. 448.

Su cabeza i pescuezo son de un claro finamente salpicado de negro, el pecho i vientre de un amarillo bermejo, la cola morena i el pico i los tarsos negros.

Habita las provincias centrales de la República.

28. El **Pato correntero** *(Merganetta armata, Gould.)* (1).

Otra especie de Pato salvaje de Chile, habitante de las aguas torrentosas de la alta cordillera de las provincias centrales.

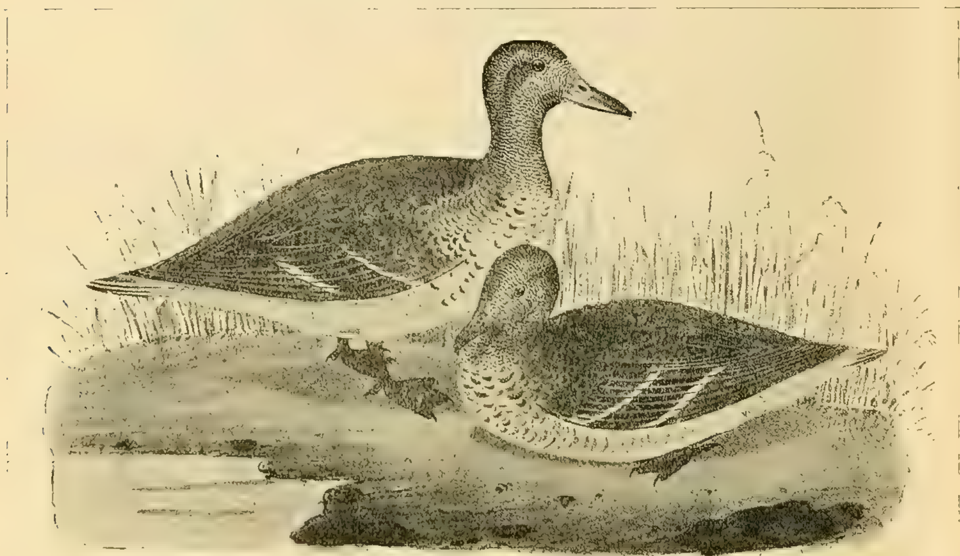


FIG. 14.—Pato jergon chico (Quequerdula flavirostris, Vieill.). *Astron. Exp.*

Se le ha dado el nombre de *correntero* a causa de vivir esclusivamente en los rios i esteros rápidos, que remonta con suma lijereza.

Es notable tambien por el espolon robusto i agudo que tiene en las alas, lo que le ha valido el nombre de *armata*, con que específicamente se le distingue en ornitolojía (Fig. 15).

El plumaje del macho está matizado con tres listas negras en la cabeza.

La hembra tiene todo lo de encima de la cabeza i la mitad anterior de las alas de un gris lijeramente apizarrado.

---

(1) *Rhaphipterus chilensis*, Gay de GAY; *Zoolojía*, tomo I, páj. 459.

—Citemos tambien, como **Patos** de nuestro territorio, el **real**, el **antiojillo**, el **rinconero**, el **colorado**, el **capuchino**, el **gargantillo**, el **cuchara**, el **negro**, el **tripoca** i el **vapor** o **quetro**, pato mui grande,



FIG. 15.—Pato correntero (Merganetta armata, Gould.). *Atlas Zoolójico de Gay*

con alas tan pequeñas que no pueden volar, pero en cambio nada con mucha rapidez; abunda en el mar desde la costa de Valdivia hasta Magallanes.



# DOS NUEVOS SIMÚLIDOS DE CHILE

POR

Cárlos Silva Figueroa

Jefe de la Seccion Entomolójica del Museo Nacional

De la espedicion científico-militar que a fines del año 1916 se verificó en la península de Taitao por algunos miembros del Museo Nacional i otros del Estado Mayor del Ejército, se trajeron diversos e interesantes ejemplares para nuestra fauna entomolójica; i aunque no todos los especímenes eran una novedad científica, sin embargo, su estudio nos ha permitido estender el área jeográfica para algunas especies, cuyo *habitat* se habia indicado para localidades situadas mucho mas al norte que la citada península.

Entre los dípteros traidos por los escursionistas, me llamó la atencion un Simúlido, que en el informe presentado al señor Director dije me parecia mui semejante al *Simulium tarsatum* Phil. i que los miembros de la espedicion contaban haberles molestado muchísimo, persiguiéndolos en gran número a toda hora del dia, especialmente en los momentos en que lucia el sol, pues cuando estaba nublado no eran tan abundantes i desaparecian en absoluto con la lluvia. Se le encontraba siempre en la playa, cerca de la orilla del mar, faltando por completo hácia el interior boscoso.

Un exámen mas detallado de dicho insecto, aprovechando el abundante material traido (17 ejemplares) me ha permitido reconocer que es un simúlido diferente al *Simulium tarsatum* descrito por el Dr. Philippi como propio de los bosques de Corral i al pié de los Andes de la provincia de Santiago.

Aprovecharé tambien esta ocasion para dar a conocer otra nueva e

interesante especie, encontrada por mí en Apoquindo, provincia de Santiago.

Como es sabido, la familia *Simuliidæ* comprende especies de dípteros distribuidos en los jéneros *Simulium* Latreille, (1) *Prosimulium* Roubaud i *Parasimulium*, este último creado en 1914 por Mr. J. R. Malloch en su importante trabajo *The American Black Flies or Buffalo Gnats.*

Todos los representantes de esta familia son en estremo molestos al hombre i a los animales, porque las hembras necesitan alimentarse chupando sangre, para lo cual pican bravamente a las mulas, caballos, ovejas, perros, gallinas, etc. i al hombre inclusive. Algunas especies ocasionan serios perjuicios, pues a consecuencia de sus picaduras llegan a producir la muerte del animal atacado. Así, por ejemplo, el *Simulium meridionale* Riley de los EE. UU. ataca a las aves de corral, siendo grande la mortandad que hace en pavos i gallinas; el *Simulium pecuarum* Riley ataca i ocasiona la muerte de mulas, caballos i toda clase de ganado. El *Similium maculatum* Meig. i el *Prosimilium columbaczensis* Schönbauer diezman el ganado en Europa central. En la Arjentina, la señorita Teresa Joan, en su estudio sobre *Un nuevo díptero ponzoñoso*, Buenos Aires, 1912, describe el *Simulium Dinellii*, como ocasionando perjuicios en el ganado lanar de la provincia de Tucuman, i aun se le atribuye la muerte de una persona, a la que se le habian formado ampollas de sangre que en seguida reventaban, en aquellos puntos donde fué picada por el insecto.

Hai que recordar tambien que la picadura de varios de estos simúlidos producen irritaciones de la piel i aun ronchas mas o menos inflamadas, fiebres, etc., i todavía se supone que la lepra i la pellagra sean trasmitidas por algunos de sus representantes (Dr. Jules Guiart, *Les parasites inoculateurs de maladies,* Paris, 1911).

En Chile, felizmente, no se han observado especies tan perjudiciales como las nombradas, i el Dr. Philippi hace notar que las especies que describe las encontró siempre en escaso número i no tan frecuentes, i por esto, dice, no son tan molestos como en Alemania y otros paises *(Veh. d. K. K. Zool. Bot. Ges.,* Band XV, 1865). Por lo espuesto anteriormente se ve, sin embargo, que hai simúlidos en nuestro pais que se presentan en gran número i son bastante fastidiosos.

(1) Mr. Ed. Perrier, Claus i otros autores dicen *Simulia* en vez de *Simulium,* como igualmente lo escribe Meigen en su notable obra *Europ. Zweifl. Insect.* En una edición del año 1813 de la obra *Hist. Nat. des Crust. et des Ints.* de P. A Latreille que tengo a la vista, tomo XIV, páj. 294, este autor escribe *Simulium.*

En varias partes estos dípteros son designados con nombres vulgares: en Arjentina los nombran *jejenes,* en Chile *jerjenes* o *jerjeles,* i el que se encuentra en la península de Taitao es llamado *polco* por los regionales.

Se conocen hasta la fecha 11 especies de Simúlidos descritas para Chile, i son: *Simulium fulvescens,* dado a conocer por Blanchard en la obra de Gay, tomo VII, páj. 353; *S. montanum, S. Pulcrum, S. annulatum, S. varipes, S. chilense,* i *S. tarsatum,* descritos por el Dr. Philippi en *Verhandlungen d. K. K. Zool. Bot. Geseltchaft,* año 1865, páj. 633; *Simulium anthrasinum* i *S. antarcticum,* estudiadas por Mr. Bigot en *Mission Scientifique du Cap. Horn, Diptères,* páj, 15; *Simulium escomeli,* descrito por Roubaud i redescrito por Mr. T. Knab, junto con *Simulium tenuipes,* en *Anales de Zoolojía Aplicada,* año I, núm. 1, páj. 17. Esta última especie fué hallada por don Cárlos E. Porter en la provincia de Tacna, donde picaba no solo al hombre sino a las mulas i caballos.

Daremos ahora la descripcion de las dos nuevas especies, siendo la primera dedicada al señor Director del Museo Nacional, Dr. don Eduardo Moore, a cuya iniciativa se han debido las dos escursiones científicas a la provincia de Llanquihue, llevadas a cabo por una parte del personal del Establecimiento a su cargo.

## Simulium Moorei, n. sp.

♀ *S. fuscum; mesonoto fusco-atro, valde gibboso; scutello atro-fulvido, postonoto lato, nigro; abdomine cum segmentis primis tribus colore ferrugineo-claro in latere ventrali, caeteris fuscis. Pedibus fuscis. Long. corp., 3 mm., long. al., 3.25 mm.*

Pardo. Cabeza de color castaño, con la frente y clipeo cubiertos de abundante pilosidad blanquecina; antenas normales de 10 segmentos i del mismo color que la cabeza; palpos maxilares de 5 artejos, siendo el 3.º notablemente grueso y oscuro, i el 5.º el mas alargado. El mesonoto es de color pardo oscuro, casi negro, con una pruinosidad blanquecina i fuertemente jiboso; el escudete es ancho i obtuso, de color leonado con cierto tinte rojizo, provisto de varias cerdas débiles hácia los costados; el postnoto es ancho, combado i negro. Los episternos proto i mesotorácicos son pardos, el resto de los costados es ferrujíneo. El abdómen consta de 8 segmentos, siendo los 3 primeros de un ferrujíneo claro, sobre todo en el lado ventral, i los restantes van tornándose pardos hácia el estremo.

Lám. I



♀ *Simulium Moorei*, SILVA *n. sp.*

Todos llevan en la parte media dorsal una placa quitinosa de color pardo-oscuro, siendo la mas ancha la del primer segmento. Estas placas son perfectamente visibles en los 4 primeros segmentos, pero despues se confunden con la coloracion de los últimos. El primer segmento lleva ademas en el borde anterior una especie de escama parda armada de una franja de pelos débiles, trasparentes y encorvados sobre el abdómen.

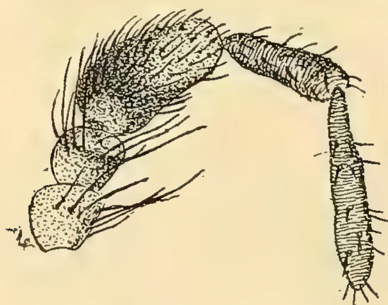


FIG. 16.—Palpo maxilar de *Simulium Moorei*

Las alas son trasparentes, de lonjitud igual al cuerpo, con las nervaduras mas gruesas teñidas de ferrujíneo; la costa posee algunos pelitos débiles i algunas cerditas tiesas y cortas, que se presentan mas largas i apretadas en la rejion donde la costa se une con la radial. La dobladura cubital (cuarta lonjitudinal, segun el Dr. F. Lahille) tiene una bifurcacion alargada y mas aguda que en otras especies. Balancines de color crema. Las patas son en jeneral pardas, con los fémures del primer par algo vellosos; el primer artejo tarsal de las posteriores tan ancho i largo como la tibia i una i media vez mas largo que los demas artejos juntos, presentando en todo el largo del borde anterior una fila de menudas espinitas. Las garras terminales llevan un diente en su base.

Esta especie guarda cierto parecido con *S. fulvescens* Bl. i con *S. tarsatum* Phil., que son tambien de color pardo en jeneral, pero el primero

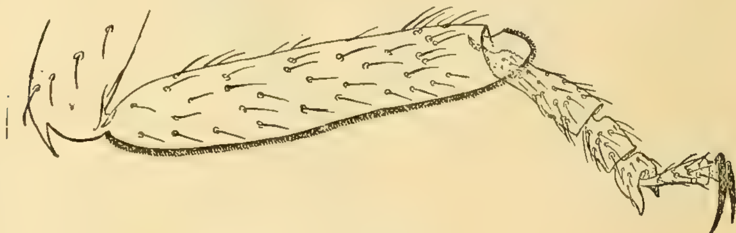


FIG. 17.—Tarso posterior de *Simulium Moorei*

no tiene los tres anillos abdominales de color rojizo-amarillento i sólo mide 2 mm. de largo, i el segundo, aunque del mismo tamaño que el *S. Moorei*, tiene el abdómen negro i el primer artejo tarsal de las patas posteriores tres veces tan largos como los siguientes en conjunto, segun descripcion del Dr. Philippi.

Nuestra especie es fácilmente reconocible por la coloracion de los tres primeros segmentos abdominales, aun al mirarla sin aumento de ninguna clase, que resaltan formando una banda ferrujínea en la base del lado ventral del abdómen.

*Tipo.*—En la coleccion del Museo Nacional. Diecisiete ejemplares traidos de la Península de Taitao.

Ya hemos dicho que esta especie ataca en gran número i es sumamente molesta; varios de los escursionistas estuvieron todo el tiempo con la cara i manos hinchadas e inflamadas a causa de sus picaduras.

El naturalista ausiliar del Museo, señor Zacarías Vergara, que estuvo en la misma rejion el año 1910, cuando acompañó a la espedicion organizada por el injeniero De Widtz, que estudiaba la viabilidad de construir un canal que cortara el Istmo de Ofqui, dice que en aquella ocasión notó mui poco la presencia de este simúlido, pues había escasísimos ejemplares, en tanto que ahora su número es verdaderamente notable. Este hecho no tiene otra esplicacion que atribuirlo a que existen para este díptero años favorables para su reproduccion. Los numerosos arroyuelos que corren por las quebradas facilitan, ademas, la multiplicacion del insecto, pues en esta familia, lo mismo que en los Culícidos, las larvas i ninfas viven i se desarrollan en el agua.



Fig 18.—Garra terminal de *Simulium Moorei*

En cuanto a su alimentacion, parece que ademas de chupar la sangre de los mamíferos i aves de la península, el señor Vergara asegura haberlos visto sobre las algas descompuestas de la playa i sobre las medusas i otros moluscos que la ola abandonaba a la orilla. Sobre esto último nada puedo afirmar, pues bien puede ser que hayan sido confundidos con pequeños Agromízidos u otros dípteros que tienen tales hábitos.

## Simulium simile, n. sp.

♀ *S. griseum; mesonoto supra nigro, griseo lirato. Postnoto lato, argenteo-reflexo. Abdomine griseo-cinereo in latere ventrali, in latere superiori cum fascia centrali duabusque lateralibus nigris in segmentis quatur primis: segmento quinto griseo albido, sexto macula nigra in medio ornato, fusco atris in duobus reliquis. Long. corp., 3.3 mm. Lonj. alar, 3.4 mm.*

Gris. Cabeza de color ceniciento, con la frente del mismo tono; antenas grises; palpos maxilares negros con pilosidad blanquecina; ojos negros. El mesonoto es negro por encima i lleva un dibujo gris que recuerda algo la forma de una lira, siendo característico que ámbos brazos de esta figu-

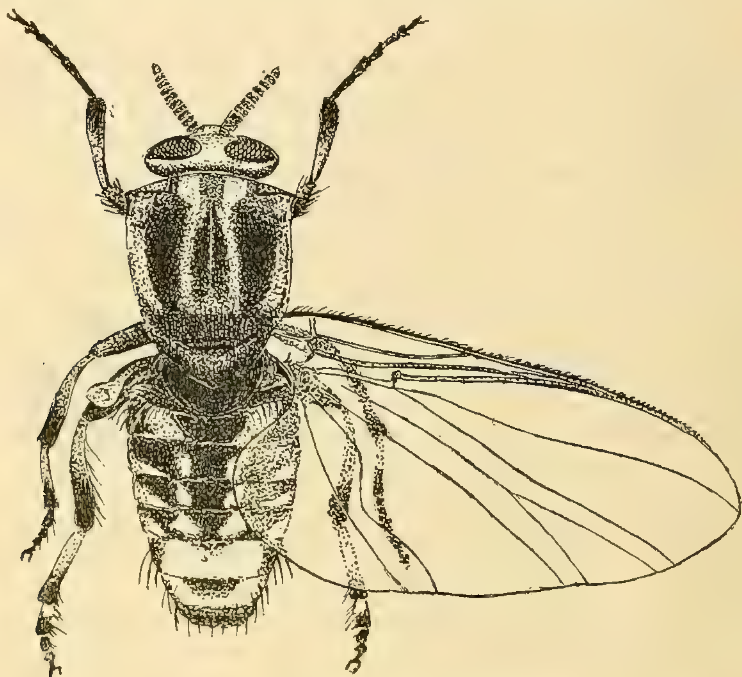


FIG. 19.—*Simulium simile* SILVA n. sp.

ra presentan un notable ensanchamiento en su terminacion; los costados del tórax son de un gris amarillento, como igualmente la rejion antescutelar, que está cubierta de una abundante pilosidad del mismo tono. El escudete es ancho i bastante agudo, de color pardo grisáceo, provisto de largos pelos de un gris amarillento. El postnoto es ancho, de la misma coloracion del escudete, pero presenta reflejos de un gris plateado que cambia con la luz. El abdómen es ancho, de un gris ceniciento por el lado ventral, en tanto que por la parte superior presenta, en los cuatro primeros segmentos, una faja central i dos laterales, negras, siendo el quinto segmento casi completamente de un gris blanquecino, el sesto con una mancha negra en el medio i los dos últimos completamente oscuros. Las alas son trasparentes, de lonjitud igual al cuerpo, con las venas mas gruesas ferrujíneo-amarillentas; los balancines son pardos en su base, con el disco

blanquizco. Las patas tienen los fémures de color pardo, siendo algo amarillentos en su base los del segundo i tercer par; las tibias son ferrujíneas en su base i pardo oscuras en sus estremos; los tarsos del primer par son delgados i negros; en el segundo, el primer artejo tarsal es ferrujíneo-amarillento en su base i negro en el estremo, de este último color los restantes i en el tercer par, el primero i segundo artejos tarsales son blanquecinos en su mitad basal i negros en el estremo. El primer artejo tarsal de las patas posteriores es un poco mas largo que los restantes en conjunto, pero mas angosto que la tibia; en el borde anterior lleva una fila de diminutas espinitas.



FIG. 2c.—Tarso posterior de *Simulium simile*

*Tipo.*—En la coleccion del Museo Nacional. Dos ejemplares pillados en Apoquindo, provincia de Santiago.

Antes de describir esta especie como nueva, estuvimos estudiando con detencion el parecido que presenta con *S. pulcrum*, *S. annulatum* i *S. varipes*, pues el colorido de las patas en estas tres especies es casi el mismo que en *S. simile*; pero la coloracion del abdómen en nuestra especie la separa tan notablemente de las otras citadas, que no hemos dudado en describirla como nueva para la ciencia. Ademas, la lonjitud de las alas es mucho mayor que la del cuerpo en *S. pulcrum* i en *S. annulatum*.



# LOS ALERZALES DE PIUCHUÉ

POR

Marcial R. Espinosa B.

Inconvenientes de diversa naturaleza habían impedido la publicacion de las observaciones botánicas i zoolójicas que van a continuacion.

Doi mis mas profundos agradecimientos al Doctor don Eduardo Moore, Director del Museo Nacional, por las facilidades que me ha proporcionado para terminar i publicar este trabajo.

Igualmente agradezco al ilustre micólogo de Cincinnatti, O. Mr. C. G. Lloyd, la determinacion de un hongo de la rejion; i a los señores C. Reiche F. Fuentes i C. Silva su valiosa cooperacion en la determinacion de plantas e insectos; los dos últimos señores son actuales jefes de seccion en el Museo Nacional.

Al inspirado vate don A. Bórquez Solar agradezco tambien, la hermosa poesía «El Alerce» que me proporcionó.

La mayoría de las Criptógamas i algunas de las Fanerógamas colectadas han sido identificadas por mi, valiéndome del herbario del Museo Nacional, de la literatura existente en la Biblioteca del mismo establecimiento i de libros de mi propiedad. Algunas plantas no determinadas todavía seran indicadas proximamente.

Las fotografías i los dibujos que se acompañan son todos orijinales; varios de los dibujos han sido ejecutados con ayuda de la cámara clara de Abbé.

Este trabajo fue leído en el Centro de Ciencias Biolójicas, el 23 de Agosto de 1915 i dedicado a mi distinguido Profesor de Biolojía en el Instituto Pedagójico de Chile Doctor don Federico Johow.

MARCIAL R. ESPINOSA BUSTOS.

EL ALERCE (1)

En la imponente soledad estraña
i a treinta metros del nivel del suelo
su copa en lo alto, simulando un vuelo,
en la pompa del sol su gloria baña:
Es el rei de los bosques, el abuelo,
el árbol milenario en mi montaña.
Es como fierro su madera huraña
i suave como raso o terciopelo.
I en la ubérrima vida que disfruta
el árbol colosal que nunca muere,
no importa que no valgan flor ni fruta,
Que es la riqueza, el insular tesoro:
Cuando el hacha insular su tronco hiere
sus rojas tablas son talegas de oro.

*Antonio Bórquez Solar.*

Estos alerzales constituyen una gran fuente de riqueza nacional i embellecen a Chiloé; se estienden al poniente de la Isla Grande, frente a la ciudad de Castro, alejados pocos kilómetros del litoral occidental, en la propiedad del señor Liborio Sánchez.

Para conocerlos partí de aquella ciudad en Enero de 1902, sirviéndome de guía Manuel Miranda acompañado de su hijo.

El viaje lo verificamos a pié, dada la dificultad para manejar cabalgaduras en aquel terreno provisto de espesas selvas, pantanos, quebradas profundas, cerros i rios.

Después de algunas horas de camino a traves del bosque isleño i favorecidos por un tiempo espléndido, atravesamos el rio Las Raices i penetramos en el valle de otro mayor llamado *Putrio* en su oríjen i despues *Trumao,* cuyas aguas siguen un curso en zig-zag, por lo cual lo vadeamos tres veces; se dirije hácia el noreste. En este valle existen lumares preciosos, alcanzando 25 m. de elevacion.

Siendo ya de noche pernoctamos a orillas del Trumao, en un rancho desmantelado i solitario, asilo de los vaqueros en los dias de lluvia; alrededor de una gran fogata descansamos tranquilamente sobre sendos lechos

(1) Del libro *Loas del Archipiélago.*

de romaza *(Rumex crispus* L), planta que, segun el guía Manuel, era inmejorable como lecho para reponerse de las fatigas del viaje.

La belleza del alba del dia siguiente, los jemidos de la torcaza *(Columba araucana* Less.), el sentimental canto del conocido zorzal *(Turdus*



FIG. 21.—Situacion de los alerzales en la Isla Grande de Chiloé. La línea negra que parte de Ancud indica el camino que se siguió para ir a ellos.

*falklandicus* Q. G.) i la frescura i pureza del aire, fueron invitaciones para continuar nuestra marcha; vadeamos por tercera vez el rio i empezamos la ascension de los altos de Chillahuinco, que son famosos por tener una cuesta mui larga; están adornados en su principio por quilantos *(Chusquea* sp.) i por canelales esbeltos *(Drimys Winteri* Forst.); estos últimos se elevan a 23 i 25 m. Aquí una gran bandada de rayaditos *(Oxyurus spinicauda* Gm.) manifestó su sorpresa de vernos en aquellos sitios de sus dominios, dando gritos ensordecedores. A mayor altura encontramos intrincados tepuales *(Tepualia stipularis* [Hook et Arn.] Griseb.) adornados con *Campsidium valdivianum* (Phil.) Skottsb. (Syn. *Tecoma valdiviana* Phil.) de la familia de las Bignoniáceas, enredadera voluble llamada por allá *vo-*

Lám. II



*a*, El copihuelo. *Philesia magellanica* J. F. GMEL. $\frac{1}{5}$.
*b*, El voqui bejuco. *Campsidium valdivianum* (PHIL) SKOTTSB. $\frac{1}{5}$.

*qui bejuco,* de hermosas flores tubulosas rojas. Se ostenta tambien en los tepúes la bellísima i graciosa *Philesia magellanica* J. F. Gmel. (Syn. *Philesia buxifolia* Lam.) llamada *copihuelo, copihue chilote* i *coicopihue* por los insulares, es una trepadora mediante raices que rodea i engalana los troncos, dando atractivo encantador a aquellas localidades por el color rojo vivo i tamaño de sus flores, parecidas a las de su hermano el copihue; las flores son solitarias, axilares i agrupadas hácia el estremo de las ramas, miden 6-6,5 cm. de largo; las hojas son lanceoladas acuminadas i tiesas, mui glaucas en la cara inferior; miden 3-5 cm. por 6-8 mm.

En la cumbre de Chillahuinco hai tepuales quemados i de seguro el fuego ha sido usado como único recurso fácil para abrirse brecha por en-



FIG. 22.—Rama de *Tepualia stipularis* (HOOK. et ARN.) GRISEB. ⅔.
El tepú.

tre los tepúes, planta que es durísima y se retuerce i cruza en todas direcciones dificultando el paso; el tronco alcanza el grueso del tronco de un hombre i se eleva a 6 m. Esta mirtácea florece en Enero, sus flores son blancas i su fruto es una cápsula.

Mas adelante encontramos hermosos ejemplares del helecho *Blech-*

*num magellanicum* (Desv.) Mett., que se reconoce fácilmente por poseer un tallo, en cuyo estremo va una roseta de frondas pinadas i coriáceas que miden 1.40 m. de largo por 0.45 m. de ancho; los individuos alcanzaban 1.50 m. de alto i el diámetro del tallo 0.20 m.



FIG. 23.—*Blechnum magellanicum* (DESV.) METT.

Entramos en seguida a unas regiones estensas de terreno pantanoso en que la vejetacion arbórea escasea, parecidas a grandes potreros i denominadas campañas por los isleños. El guía me dijo que tales terrenos se aprovechaban para llevar allí ganado lanar.

Un coipo *(Myocastor coypus* Mol.) que roia entre unas matas del camino que seguíamos fué muerto por el baqueano Manuel, se procedió a desollarlo pronto i su carne se colocó bajo el agua en un arroyo que mas adelante encontramos a fin de que se conservase mas tiempo i poder recurrir a ella en caso de necesidad; este roedor es conocido con el nombre de nutria entre los insulares.

Ocupan las campañas, por lo comun, la altiplanicie de la isla, se estienden de norte a sur i están mas próximos a la costa occidental. De sus partes mas elevadas se puede admirar un panorama grandioso formado por el bosque espeso i dilatado, por la majestad del océano i por las cumbres

andinas nevadas que soberbiamente se destacan i a cuyos pies se estiende una inmensidad de canales e islas constituyentes del archipiélago.

En las campañas ya se encuentran algunos grupos de alerces, pero escasos en número i de poco tamaño, acompañado de cipreses jóvenes



FIG. 24.—Una campaña i alerzales secos en Ñango.

(*Libocedrus tetragona* (Hook.) Endl.) i de mañíus (*Saxegothea conspicua* Lindley). Bastante llama aquí la atencion unos grupos de esqueletos jigantes de alerces i de cipreses secos que forman manchas visibles desde mui léjos por el color blanco intenso que presentan, debido a que la corteza desapareció i el leño quedó erguido intacto, poniéndose blanco en la su perficie. El compañero me dijo que esos árboles se habian secado por el fuego que les habian puesto los naturales de la isla en sus viajes a buscar estopa de alerce.

Dejamos atras un arroyo que corre de poniente a oriente i continuamos la travesía de las campañas herborizando algunas de las plantas que las cubren como ser: *Drosera uniflora* Willd., *Pinguicula antarctica* Vahl., *Donatia fascicularis* Forst., *Astelia pumila* Banks et Sol., *Tapeinia magellanica* (Lam.) Juss., *Tetroncium magellanicum* Willd., *Scirpus inundatus* Poir., *Marsiporpermum grandiflorum* (L. fil.) Hook., una especie de *Poa* i dos especies de *Aira*, *Holcus lanatus* L., *Homocanthus palustris* Phil.,

*Senecio acanthifolius* Hombr. et Jacq., *Lagenophora nudicaulis* (Comm.) Dusen, *Gentiana magellanica* Gaud., *Sphagnum cymbifolium* Ehrh., i *Rhacomitrium lanuginosum* (Ehrh., Hedw.) Brid., i ademas *Bacharis magella-*



FIG. 25.—Rama de *Saxegothea conspicua* LINDL. ½. Mañiu.

*nica* (Lam.) Pers., *Escallonia chonotica* Phil., *Myrceugenia leptospormoides* D. C., *Berberis linearifolia* Phil., i el coihue *Nothofagus Dombeyi* (Mirb.) Blume.

De esas plantas dos son insectívoras: la Drosera i la Pinguicula i las armas que para ultimar poseen en la cara superior de sus hojas son glándulas que producen en su estremo dilatado una sustancia viscosa, trasparente i brillante, en la cual quedan aprisionadas las víctimas. La Drosera (1)

(1) Su nombre jenérico deriva de una palabra griega que significa rociada o con rocío a causa del aspecto de gotas de rocío que toma la secrecion viscosa de las glándulas. En Europa se llama a tales plantas yerbas del rocío. En la rejion chilena no tiene nombre vulgar, ni tampoco lo indica don C. Gay en su Flora.

Lám. III




Plantas insectívoras

*Pinguicula antarctica* VAHL.
*a*, hoja estendida.
*b*, hoja enroscada.

*Drosera uniflora* WILLD.

Tamaño natural.

es roja, tiene hojas radicales en roseta, espatuladas i de lámina orbicular i del centro de la roseta se levanta una flor pedunculada blanca i actinomorfa; bajo la sombra de los árboles la plantita se pone verdosa; mide 3,5 cm. de altura con su pedúnculo floral i las hojas miden 2 cm. de largo i están enroscadas, cuando nuevas, hacia el centro de la planta. Las glándulas disminuyen de lonjitud del borde al centro. Pequeños dípteros, lepidópteros i aradores, observé sobre ella, luchando en vano por escapar de la muerte i no servir de bocado a aquella enemiga fascinadora i siniestra.

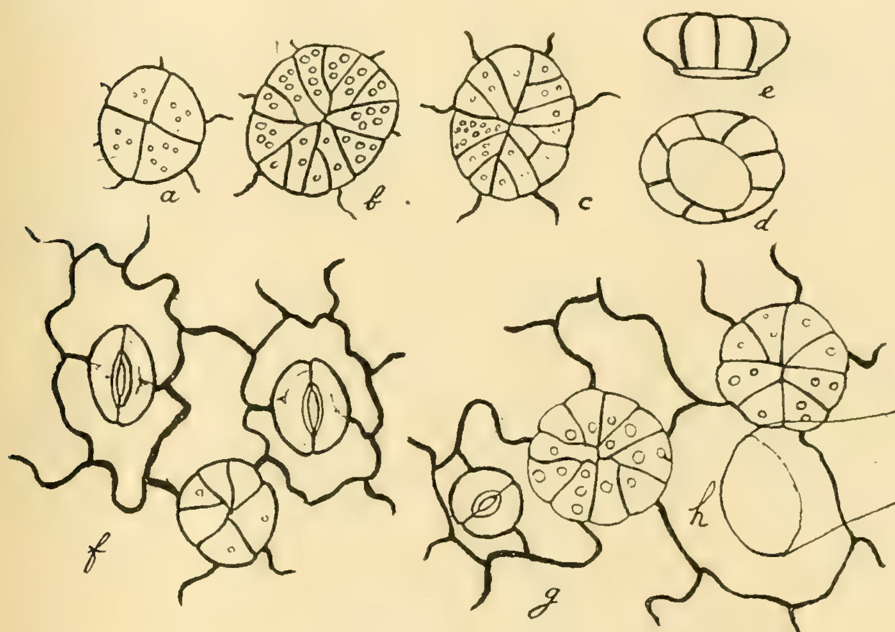



FIG. 26.—*Pinguicula antarctica* VAHL
*a, b* i *c*, glándulas sésiles vistas de dorso.×366.
*e*, glándula sésil vista de lado.×366.
*d*, id. id. id. por debajo.×366.
*f* i *g*, estomas i glándulas sésiles.×366. En *h* se vé la base de un pedicelo.

La Pinguicula (1) posee tambien hojas radicales en roseta, sentadas, ovovadas, de borde involutivo i de un verde vivo, algo arqueadas hácia abajo; de 20×13 mm. ±; sobre las víctimas, el borde se enrolla mas i, segun las observaciones de C. Darwin hechas en la Pinguicula vulgaris L.,

(1) Su nombre jenérico es un diminutivo de la palabra latina *pinguis*=gordo, por la consistencia algo carnosa de sus hojas. En la rejion chilena no tiene nombre vulgar ni tampoco lo indica don C. Gay en su Flora.

esa enroscadura tiene por objeto protejer al alimento i a la secrecion de la accion del agua de lluvia i hace, ademas, que mayor número de glándulas queden en contacto con los prisioneros. La roseta de hojas mide 3-4 cm. de diámetro i de su centro se levanta un tallito, a veces dos, de 5-18 cm. de altura que llevan una flor azulada, zigomorfa i con un espolon. Dípteros,

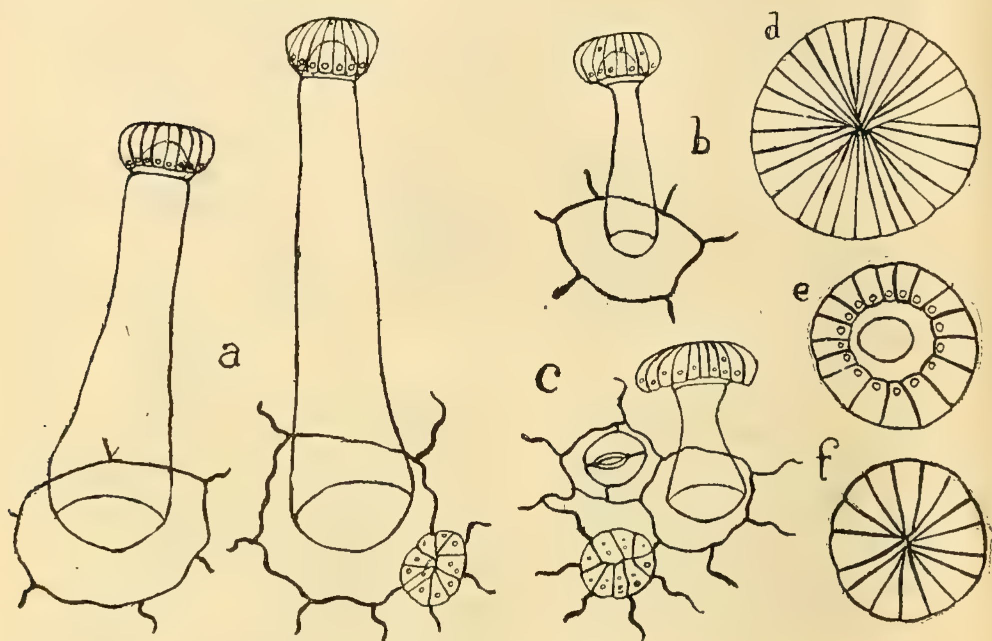



FIG. 27.—*Pinguicula antarctica* VAHL.

*a* i *b*, glándulas con pedicelo unicelular. ×200
*c*, glándula con pedicelo unicelular. estoma i glándula sésil. ×200.
*d* i *f*, glándulas pediceladas vistas de dorso. ×366.
*e*, glándula pedicelada vista por debajo. ×366.

himenópteros i lepidópteros pequeños i aradores encontré entrampados por las hojas; éstas poseen cuatro clases de tricomas que son: glándulas sentadas, glándulas con pedicelo unicelular, glándulas con pedicelo pluricelular i pelos pluricelulares sencillos; las primeras constan únicamente de una glándula sésil, circular i lijeramente lobulada vista de arriba, de 36-56 μ de diámetro i formada por 4-16 células desiguales dispuestas radialmente, vista de lado tiene parecido con el gorro de un marinero; son las que se consideran como dijestivas; las de 8 células son mui comunes i las de 4 están hácia los bordes i ademas por toda la parte inferior de la hoja.

La segunda categoría de tricomas posee un pedicelo unicelular i la ca-

bezuela o glándula es pluricelular i tiene forma de una esfera achatada vista de lado, pero mirada de arriba es circular; está compuesta comunmente de 16 células dispuestas radialmente, a veces hai hasta 32. El diámetro de la glándula es de 56-80 μ. Predominan por el centro i por la punta de la hoja, miden 68-416 μ de largo con su pedicelo, éste en la base mide 36-85 μ i en su parte superior 10-30 μ.

La tercera forma se halla hácia la base de la hoja, poseen un pedicelo pluricelular de 2-5 células; la glándula es igual en forma a la de los de la segunda categoría. El largo de estos tricomas es de 180-500 μ, en la base miden 56-72 μ de diámetro i en su parte superior angosta 16-32 μ. Diámetro de la glándula, 28-68 μ.

Estos tricomas i los anteriores son secretores de sustancia viscosa i se consideran ademas como sensitivos.

Las células radiales de la glándula estan agrupadas alrededor de una célula conoidea.

Por último, los tricomas pluricelulares sencillos formados de 4-12 células; la célula basal es la mayor. Están colocados hácia la base de la hoja i miden 300-700 μ de largo.

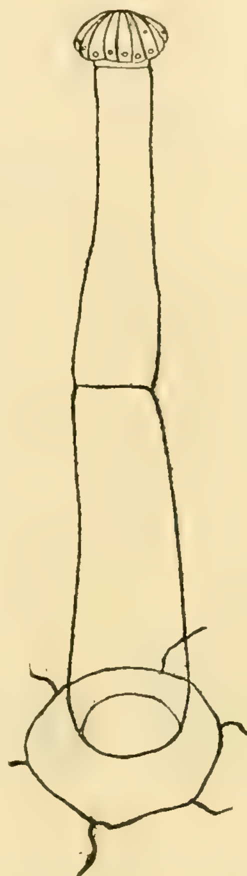


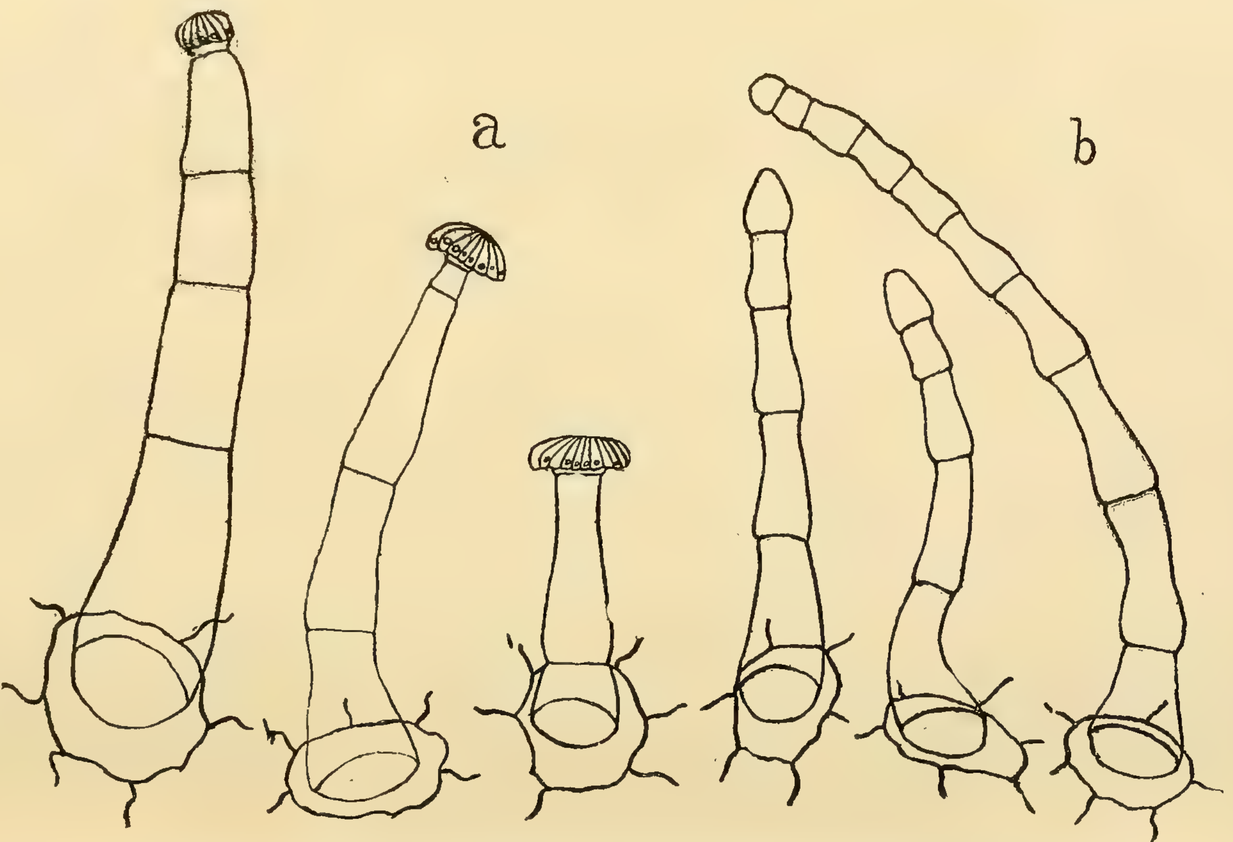
FIG. 28.—Glándula de *Pinguicula antarctica* VAHL. con pedicelo de dos células. ×200.

Los estomas abundan en la epidérmis superior i tambien se encuentran en la inferior.

Las dos minúsculas plantas mencionadas se ostentan gallardas sobre lòs estensos i espesos cojines formados por la Donatia fascicularis, ejerciendo su poder mortífero sobre los bichitos que por su mala estrella llegan a sus hojas fatales.

La Astelia pumila, la Tapeinia magellanica i los musgos Sphagnum cymbifolium i Rhacomitrium lanuginosum forman tambien cojines; la primera, con sus láminas lanceoladas, acuminadas i tiesas molesta, punzando

Lám. IV




*Pinguicula antarctica* VAHL.—*a*, glándulas con pedicelo pluricelular: *b*, pelos pluricelulares ×200.

a los que a pié desnudo atraviesan esos parajes; sus cojines hemisféricos i aislados son característicos.

La compuesta Homocanthus palustris Phil. de 50 cm. de alto, da animacion i atractivo a aquellos sitios con sus cabezuelas de flores azules. Contribuye igualmente a hermosear el paisaje el *Senecio acanthifolius* Hombr. et Jacq. de flores amarillas i de 50 cm. de alto.

De los arbustos el Bacharis magellanica (Lam.) Pers. es abundante en estos sitios, mide mas de un metro de alto.

La travesía de las campañas fué un poco molesta por la nube de *cartajenas* que nos atacó; este díptero de la familia de los *Tabánidos* es la *Pangonia lata* Guér. se le llama *colihuacho* i *pampan* en otras partes de Chile; es un carnicero hambriento que punza furioso al viajero, sobre todo a las horas de mas calor; para evitar sus ataques hai que envolver con una tela las partes espuestas a un enemigo tan cruel.

Un hermoso coleóptero de la familia de los *Cerambícidos* recorria aquellas rejiones, era la *Sibyla coemeterii* Thorn.

Bajamos en seguida a las orillas del rio *Ñango* que se dirije al occidente, indicándonos esto que el terreno se inclinaba hácia el mismo rumbo; seguimos en tal direccion i al fin del dia entramos en los alerzales llamados *Alerzales* o *Cordilleras de Piuchué*.

El paisaje formado por estas *Pináceas* es hermoso; se reconocen fácilmente por su forma cónica, pareciéndose mucho a la *Sequoia Washingtoniana* (Winsl.) Sudworth (Syn. Sequoia gigantea Decaisne) de N. América, planta que se puede observar en muchos parques chilenos. El alerce es conocido por los botánicos con el nombre de *Fitzroya patagonica* Hook., nombre que le fué dado por el botánico ingles Dalton Hooker, en homenaje al capitan Fitz-Roy, jefe de las naves *Beagle* i *Adventure*, que en 1834 estuvo en Chile en trabajos hidrográficos; formaba tambien parte de la espedicion el ilustre sabio ingles Cárlos Rob. Darwin.

Cubren los alerces estensiones considerables en aquellas soledades en que las aves: *pitihue* o *pitio* (*Colaptes pitius* Mol.), *chucao* (*Pteroptochus rubecula* Kittl.), *huet-huet* (*Hylactes Tarnii* King.), *rayadito* (*Oxyurus spini cauda* Gm.), *quechan* o *chanchito del sur* (*Phrygilus Gayi* Eyd. et Gerv.), *torito* o *cachudito* (*Aneretes parvulus* Kittl.), *picaflor chico* (*Eustephanus galeritus* Mol.), *chincol* o *copete en Chiloé* (*Zonotrichia pileata* Bodd.), *jilguero* (*Chrysomitria barbata* Mol.) i *fio-fio* (*Edainea albiceps* D'Orb. et Lafr.) dejan oir sus gritos i cantos característicos; por otra parte el viento, aji

Lám. V




*a, Homocanthus palustris* PHIL. ¼.
*b, Berberis linearifolia* PHIL. RAMA ¼.
*c, Senecio acanthifolius* HOMBR. et JACQ. ¼.

tando las ramas de los alerces, produce un jemido especial, circunstancias todas que contribuyen a impresionar fuertemente al viajero que contempla aquel derroche de vejetacion lujuriante.



FIG. 29.—Un alerzal.

El chucao es el ave agorera de la jente supersticiosa insular; si grita *chiduc*, es buena señal para el viajero i si grita *huitrotrotró*, es de mal agüero. Esta supersticion llamó la atencion de Darwin durante sus viajes. Por fortuna, yo siempre oí únicamente en mi vecindad el grito *chiduc* i en las quebradas lejanas se percibia de vez en cuando el grito fatal, pero, por la distancia sin influencia sobre mi espedicion. El pajarillo es bellísimo, del tamaño de una tenca, negruzco, con la pechuga de blanco i negro, garganta mohosa, la cola la lleva erguida; se acerca sin temor al viajero, por entre el ramaje del suelo, lo observa con atencion i luego se aleja con ajilidad i gracia, perdiéndose entre el follaje bajo de su dominio boscoso inmenso.

El terreno en que descansan los alerces jigantes es pantanoso, cubierto de tepúes, por entre los cuales se levantan soberbios. El suelo está tapizado, entre otras plantas, por Donatia fascicularis, Tapeinia magella-

nica, Drosera uniflora, Pinguicula antarctica, *Myrteola nummularia* (Poir.) Berg., ésta es una pequeña mirtácea llamada *ñaurapo* i sus frutos rojos,



El rayadito $\frac{2}{9}$
FIG. 30.—El chucao. $\frac{1}{6}$. El huethuet. $\frac{1}{6}$.

comestibles, se llaman *sarapitos;* la Astelia pumila i el *Oreobolus obtusangulus* Gaud. forman cojines hemisféricos; el *changao* o *trigo del monte* (*Carpha paniculata* Phil.) forma champas cuyas cañas se elevan a un metro i cuando se halla en gran número se llama *changal* la agrupacion. La *Nertera depressa* Banks i el *Rubus radicans* Cav. son rastreras frecuentes; la primera es empleada en enfermedades de la vista, se conoce con el nombre de *recachucao* i ademas con el de *coralito* o *chaquirita del monte* por sus drupas lacres que son características; es comun en Chile; la segunda tiene frutos amarillentos, comestibles i sabrosos llamados allá *miñumiñes*, mui conocidos en la isla. Un arbusto trepador mediante raices, *Griselinia racemosa* (Phil.) Taub., se halla tambien allí. Hai ademas musgos, hepáticas, líquenes, licopodio (*Lycopodium paniculatum* Desv.) i helechos.

Al Lycopodium paniculatum lo llaman *pimpinela* i es empleado por los yerbateros contra los dolores de estómago.

De los musgos es facilmente visible el *Campylopus truncatus* C. M., porque forma céspedes estensos, compactos, amarillentos, de 4-5 cm. de alto; se ve con un tinte blanquecino por tener la punta de sus hojas hialinas. Otros musgos que rivalizan en hermosura son: *Breutelia chilensis* (Ltz.) Par., *Hypopterigium didictyon* C. M., *Rigodium arborescens* (C. M.) Broth. i *Lam-*

*prophyllum splendidissimum* (Mont.) Schv., en el suelo de los bosques, sobre los troncos caidos.

Entre los líquenes son notables: la *Cladonia pycnoclada* (Gaud.) Nyl., cuyos talos secundarios o podecios, apretadamente ramificados, semejan arbustos enanos algo cilíndricos, blanquecinos, adorna los céspedes del



FIG. 31.—*Rubus radicans* CAV. ⅔. El miñumiñe.

suelo forestal i la base de los árboles i arbustos; la *Cladonia sylvatica* (L.) Hoffm., con sus podecios fruticulosos, es ménos comun, en los mismos sitios; la *Cladonia coccifera* (L.) Willd. *var. cornucopioides* Ach., con sus podecios curiosísimos en forma de corneta, se halla en el suelo o en troncos podridos; hai, ademas, *Cladonia gracilis* (L.) Willd. *var. leucochlora* Ach., *Cladonia aggregata* (Sw.) Ach. i *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad.; una especie de *Stereocaulon* sobre las rocas; *Sphaerophorus compressus* Ach. i *Sphaerophorus tener* Laur. en la base de los troncos.

De las hepáticas llama la atencion por su abundancia la *Marchantia cephaloscypha* St.; la elegante *Lepidolaena Menziesii* (Hook.) Dum. adorna con su forma de pluma, de 10-20 cm. de largo, las paredes de arroyos i de quebradas; le hacen compañia: la *Plagiochila longissima* St., la *Plagiochila obcuneata* St., la *Schistochila Reicheana* St., la *Lepidozia plumulosa* Lehm.

et Lindenb., el *Leioscyphus horizontalis* (Hook.) St. i los musgos *Ptychomnion cygnisetum* (C. M.) Par. i *Dicranoloma robustum* (Hook. f. et Wils) Par.



FIG. 32.—*Cladonia sylvatica* (L.) HOFF. ⅘. | *Cladonia pycnoclada* (GAUD.) NYL. ⅘

Los troncos de alerces i tepúes están cubiertos en su parte inferior por céspedes o cojines espesos i fantásticos de hepáticas, ya solas o entrelazadas varias para formar vainas enormes; las hepáticas que alcanzan mayor desarrollo son: *Schisma chilense* (De Not.) St., *Lepicolea ochroleuca* (Spreng.) Spruce, *Plagiochila dura* De Not. i *Plagiochila flexicaulis* Mont.; a éstas se asocian en menor cantidad: *Lepidolaena magellanica* (Lam.) Schffn., *Lepidozia chordulifera* Tayl., *Plagiochila Gayana* G. i *Madotheca chilensis* Lehm. i ademas se agregan musgos (entre éstos el *Ptychomnion ptychocarpon* (Schwaegr.) Mitt), líquenes, helechos i guirnaldas alegres de copihuelo i de *quilineja (Enargea polyphylla* (Hook.) F. v. Muell. Syn. *Luzuriaga erecta* Kth.); a veces hai tambien *canucan* o *medallita (Sarmienta repens* R. et Pav.), *vochi-vochi* que es medicinal *(Mitraria coccinea* Cav.) i *Asteranthera ovata* (Cav.) Hanst., las tres de flores lacres i de la misma familia.

Una minúscula himenofilácea, *Trichomanes caespitosum* (Gaud.) Hook. var. *elongatum* Hook. se apoya en los alerces desde la base a la copa.

De los hongos encontré dos especies de *Polystictus* una de ellas es el *Polystictus hirsutulus* Schw., en troncos secos de alerce.



FIG. 33.—*Marchantia cephaloscypha* ST. 1/1.

De las algas Bacilárieas se hallan allí algunas especies de *Pinnularia*, entre ellas la *P. stauroptera* (Grun.) Rabenh. var. *interrupta* Cleve, de 54



FIG. 34.—Cojin de *Schisma chilense* (DE NOT.) ST. 1/1.

63 μ de lonjitud i de 9 μ de ancho i la *P. viridis* Nitzsch var. *commutata* Grun. de 64-70 μ de lonjitud i de 12 μ de ancho; *Ceratoneis arcus* (Ehrenb.)

Kütz. de 56-58 μ de l. por 6 μ de ancho; una especie de *Frustulia* de 32-48 μ de l. i de 8-10 μ de ancho, lanceolada, triondulada i rostrada-sub-capitada; dos especies de *Cymbella: C. cistula* (Hempr.) Kirchner de 64×18 μ i *C. ventricosa* Kütz. de 28×8 μ; *Gonphonema subclavatum* Grun. de 41 μ de l.; *Diploneis sp.; Achnanthes sp.; Navicula sp.; Coconeis sp.* i

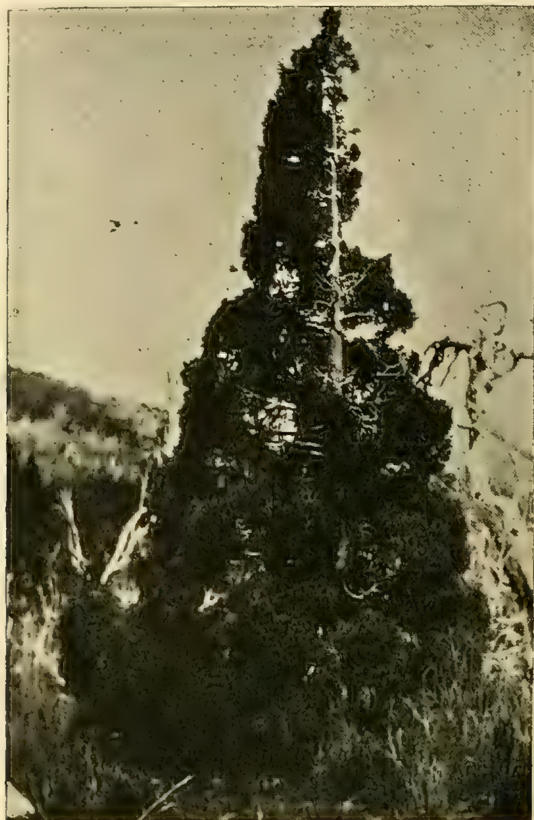


FIG. 35.—Alerce jóven. *Fitzroya patagonica* HOOK. f.

*Synedra ulna* (Nitzsch.) Ehr. var. *danica* Kütz. de 260 μ de l. De las Clorofíceas hemos encontrado una especie de *Oedogonium* de 7-8 μ de diámetro; una especie de *Cosmarium* de 12-14 μ de l. por 12-14 μ de ancho; *Scenedesmus obliquus* (Turp.) Kütz. de 10×3-4 μ; *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Bréb. forma *abundans* Kirchner, i *Spirogyra sp.* de 16 μ de diámetro i con un cromatóforo.

Varios alerces median 35 m. de altura i el diámetro de su tronco a

1 m. del suelo, era de 1,30 m.; de mayores dimensiones no me cupo en suerte encontrar, por mas empeño que puse (1). Los troncos son perfectamente rectos i las ramas inferiores están, en los de avanzada edad, a respetable distancia del suelo. Muchos se veian desprovistos de su cáscara hasta varios metros sobre su base, cáscara que es desprendida por los isle-



FIG. 36.—Tronco de alerce

ños para venderla en Castro, es suberosa i resinosa, i la desprenden con facilidad del árbol en forma de largas tiras o cintas, es lo que se llama *estopa de alerce* i se emplea, preparándola convenientemente, en calafateo de embarcaciones. La parte esterior de la cáscara es estopa mala, por ser

(1) En Enero de 1916, en los alerzales de las cordilleras de Llanquihue, pude medir un enorme tronco que alcanzaba 9 m. de circunferencia a 1 m. del suelo. Entre Puerto Varas i Puerto Montt existe un viejo tronco de alerce llamado «Silla del Presidente» que mide en su base unos 14 m. de circunferencia.

mui quebradiza i no se utiliza, se llama *nolgue*. La capa utilizable puede tener un espesor de 7-8 cm.



FIG. 37.—Estopa de alerce en haces como se baja de los alerzales.

La estraccion de la estopa ocupa a hombres, mujeres i niños, que en grupos i a pié se dirijen a la selva a despojar al alerce de su codiciada en-



FIG. 38.—Colocación de las tablas de alerce en los alerzales.

voltura; la arreglan en haces proporcionados a la fuerza de cada individuo i la bajan al mercado mas próximo. La tarea es penosa, porque el camino es de lo mas intrincado i salvaje, pero parece que los estoperos esperimentan un gran placer por tales escursiones.

A la corteza secundaria o liber la llaman *cochai* o *cuero*, en aquellas rejiones; queda visible al retirar la estopa i es rica en canales resiníferos.

No se elabora madera de estos alerzales por no existir caminos que faciliten tal trabajo. Una fuente de entrada para el pais será esta rejion cuando en ella se pueda llevar a cabo el corte de madera, pero reglamentado i prudencial.

La madera (corazon) de alerce es roja, flexible, mui elástica, blanda i



FIG. 39.—Grupo de alerces.

mui liviana; se parte con facilidad en sentido lonjitudinal, propiedad que se aprovecha para preparar las tablas, partiéndolas de los cuartones de alerce por medio de cuñas de luma; bajo la accion de los ajentes atmosféricos permanece inalterable i dura mucho, pero el color se torna blanco en la superficie espuesta a la lluvia, como se puede ver en los techos de las casas nuevas insulares; despues de algun tiempo se pone oscura. Por su

poco peso i por su resistencia a los ajentes atmosféricos es empleada especialmente en lugar de tejas i en forros esteriores de casas; a hacha i de una sola pieza se hacen, en los mismos alerzales, artesas o bateas de tamaño diferente, segun el tronco que se elije. Se emplea, ademas, en la confeccion de cajas, de tableros de poco peso, de husos i en postes, viguetas,



FIG. 40.—Tablas de alerce i cintas de estopa

vigas i cimientos. El corazon es el único que se utiliza; el desarrollo de la albura es insignificante comparado con el desarrollo que adquiere el corazon.

El alerce que se emplea en la costruccion de casas en Chiloé, proviene en su mayoría de los grandes alerzales de Llanquihue. Las tablas que llegan al mercado de Ancud miden 1,75 m. de largo, 13-14 cm. de ancho i 0,8 cm.-1 cm. de espesor. Se esporta, ademas, a otros puntos de la República.

El exámen microscópico del leño (prosequima) nos lo muestra formado por traqueidas cuyo diámetro interior, en su parte más ancha, puede llegar a 24 μ; los puntos aureolados son numerosos, dispuestos en una sola fila i de 10-15 μ de diámetro en las traqueidas primaverales.

Perpendiculares a las traqueidas se ven los radios medulares formados comunmente por 1 ó 6 filas de células alargadas i superpuestas, llenas de almidon: a veces los radios medulares pueden estar formados por 11-12 filas de células superpuestas.

No hai en la madera canales resiníferos.

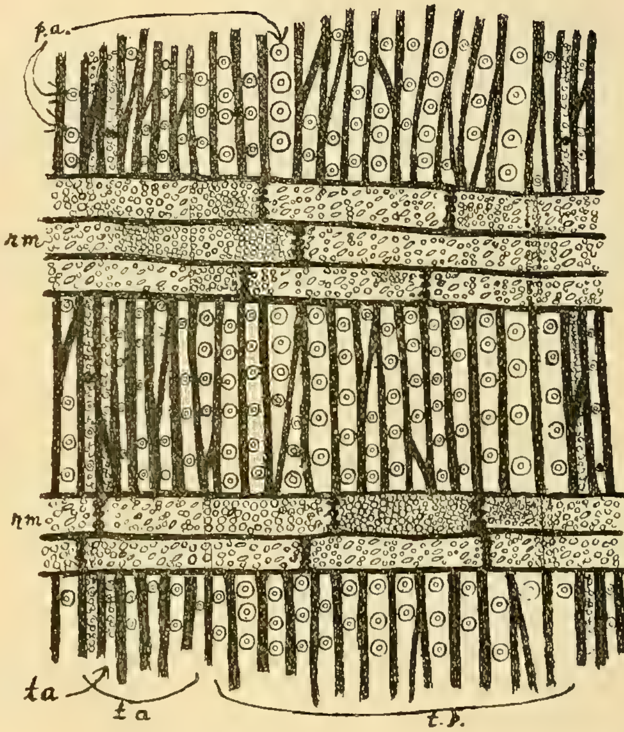
Las traqueidas otoñales son mas angostas que las traqueidas primaverales i ámbos grupos constituyen un cerco anuario; estos cercos anuarios sirven, como es sabido, para apreciar la edad del árbol; en un tronco de cierta edad se ven mui bien a la simple vista, tanto en un tronco transversal como en un corte radial lonjitudinal. En el corte transversal las traqueidas otoñales aparecen como anillos ferrujinosos i las traqueidas primaverales como anillos mas anchos i claros. En el corte radial lonjitudinal, las traqueidas otoñales se ven como cintas lonjitudinales ferrujinosas angostas i las primaverales como cintas lonjitudinales mas anchas i claras. Algunas de las otoñales (de la albura) poseen tabiques transversales con engruesamientos i llevan almidon, i lo mismo se encuentra a veces en las primaverales.

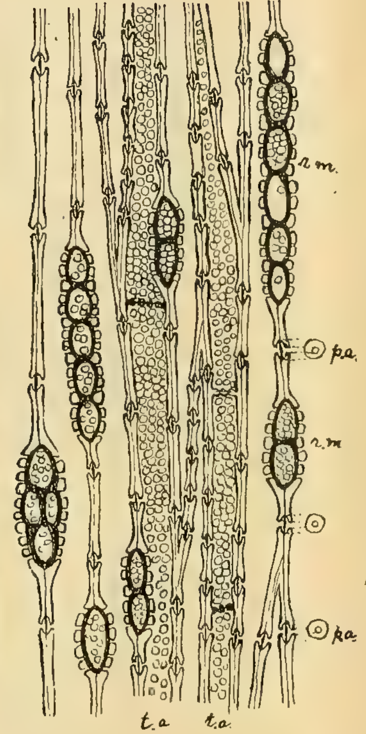
En un corte tanjencial lonjitudinal de la madera, los radios medulares se ven de punta, i ademas se pueden observar al microscopio los engruesamientos de las paredes de las traqueidas los cuales forman los puntos aureolados. A veces se encuentran en los radios medulares dos filas de células paralelas en un plano lonjitudinal.

Las hojas de los árboles son verticiladas de a tres, i cada verticilo alterna con el siguiente, de manera que hai seis filas verticales de hojas, sentadas, decurrentes, oblongas, enteras, de 5-6 mm. de largo por 1,5 mm. de ancho i aquilladas en la superficie inferior; a cada lado del nervio medio, en las dos superficies, se estiende una faja blanquecina. Las matitas jóvenes tienen hojas mas largas.

Los frutos son terminales, pardos, esféricos i del tamaño de una arveja; constan de 6 hojas carpelares de las cuales 3 son mayores i de forma de paleta; i las otras son como la mitad de las mayores, de contorno algo triangular; todas llevan un diente en la parte media esterna. El eje del fruto termina en 3 apéndices amarillentos, semitrasparentes i en forma de maza, comprimidos hácia su base i de 3-5 mm. de largo; están rodeados

Lám. VI




Estructura del leño de alerce. ×200.

*Corte radial.*

*pa*, puntos aureolados.
*rm*, radios medulares.
*ta*, traqueidas con almidon.
*to*, id. otoñales.
*tp*, id. primaverales.

*Corte tanjencial.*

*pa*, puntos aureolados.
*rm*, radios medulares.
*ta*, traqueidas con almidon.

por las semillas. Los frutos los observé en abundancia sobre la planta en Enero, i probablemente la floracion debe tener lugar en Agosto o Setiembre.

Las semillas son acorazonadas, bialadas, color canela; el vértice prolongado en una pequeña punta de estremo circular; miden de ala a ala 4-5 mm., i de largo 4 mm. Hai glúten i aceite en sus células. El cuerpo de la

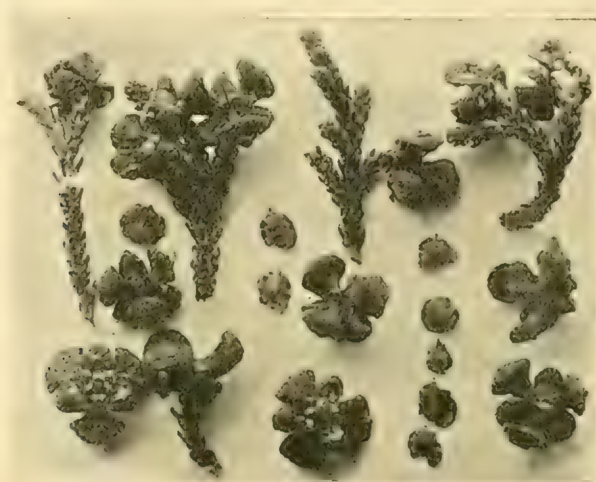


FIG. 41.—Frutos i semillas de *Fitzroya patagonica*. $\times 1\frac{1}{3}$

semilla es de forma de maza, un poco comprimida. Hai 9 semillas en cada fruto.

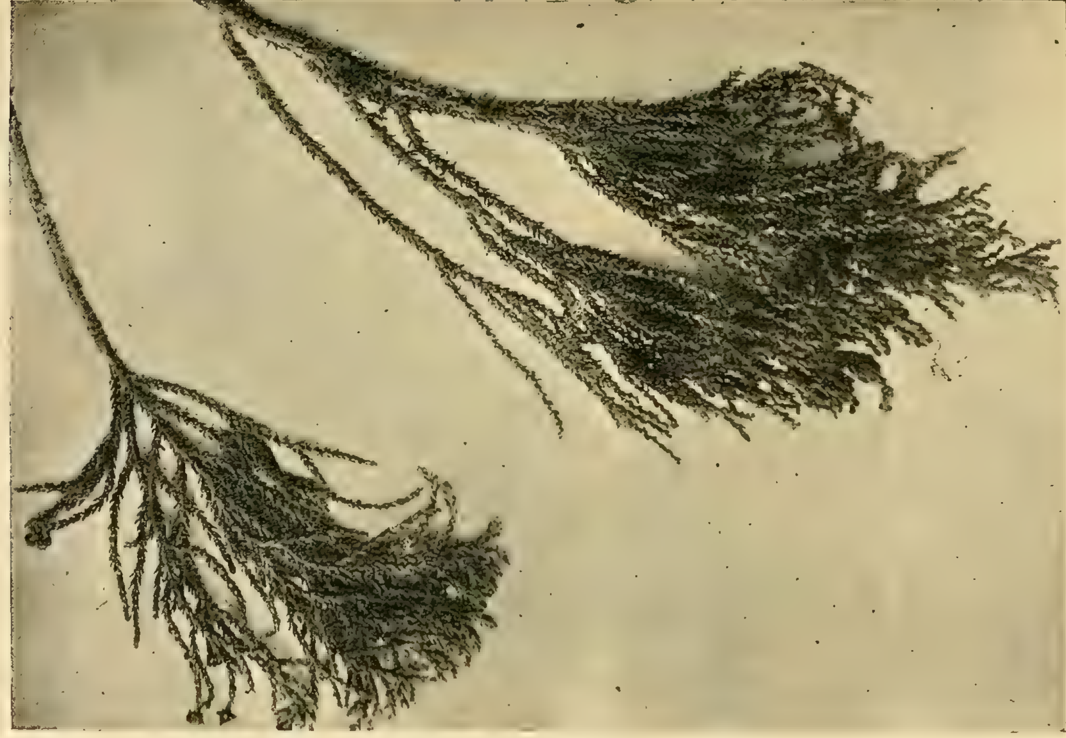
Una herida inferida al tronco hace salir resina, la cual, cuando sólida, es de aspecto de ámbar; de fractura i lustre vítreos; al arder esparce un olor mui agradable por lo que es buscada i apetecida por los insulares para quemarla, llamándola incienso.

La superficie de la cáscara es cenicienta i con grietas lonjitudinales.

Grupos del mañíu *Podocarpus nubigena* Lindley son frecuentes en los alerzales; la planta se eleva a 25 m. i sus frutos son conos imperfectos, carnosos, negros, ovalados i menores que una aceituna. Otro mañíu *Saxegothea conspicua* Lindley se halla tambien allí.

En las quebradas se levantan *taique*, *huinque* i *canelo;* el taique es una planta hermosísima, de hojas coriáceas, espinosas i de flores con los colores rojo i amarillo, el nombre botánico que se le ha asignado es *Des-*

Lám. VII



Ramas de alerce. $\frac{1}{2}$.

*fontainea spinosa* R. et Pav. *var Hookeri Dun.* En los alerzales de Llanquihue, la gente llama *trautrau* a la misma planta.

Despues de dos dias en los alerzales, nos retiramos por temor a los temporales que allí son recios, i para nosotros habrian sido serios por la



FIG. 42.—Rama de *Podocarpus nubigena* LINDL. ⅓. El mañiu

sencillez de nuestra indumentaria defensiva. La salida hasta las campañas la verificamos por la llamada senda, o sea un corte de árboles hecho de oriente a poniente por una espedicion encargada de medir el ancho de la isla; estacas plantadas marcan los kilómetros; en las campañas está el número 23, contando desde Castro. Recorrimos en los alerzales hácia el occidente hasta el número 27.

Luego, pues, los alerzales, o cordilleras de Piuchué, como tambien se las llama, se estienden al occidente de la altiplanice pantanosa de la isla grande de Chiloé, al sur del paralelo 42°, ocupando la falda occidental de los cerros; hácia el sur alcanzan hasta *Cucao,* i por el norte, segun datos

que obtuve, hasta el rio Abtao; el rio *Ñango*, que nace en las campañas, los atraviesa de este a oeste, desaguando en el océano al sur de la punta *Pan de Azúcar*.



FIG. 43.—Rama de *Desfontainea spinosa* RUIZ et PAV. var. *Hookeri* (DUN.) REICHE. $\frac{5}{8}$. El taique o trautrau.

Puntos de rocas cuarzosas se alzan en los alerzales; ellas sirvieron para nuestro alojamiento por ser los únicos puntos en que podíamos librarnos un poco del agua de los pantanos.

Para comprobar si los alerzales de Piuchué llegaban hasta los *Altos de Cucao* hice después un viaje a aquella rejion, siendo la ruta: *Ancud*, *Chonchi*, situado este pueblo al oriente de la parte media transversal de la isla i continué por la *Laguna de Huillinco* i *Laguna de Cucao*; estas dos lagunas rodeadas de bosques tupidos están unidas por la pintoresca angostura de *El Roble* i siguen la línea media transversal hasta llegar al litoral del po-

Lám. VIII







Laguna Cucao.
» Huillinco.
Hueldec.

niente; aquí está *Cucao*, lugarejo poblado principalmente por familias indíjenas que son: *Cuyul*, *Chodil*, *Nain*, *Taipen*, *Millacura*, *Huenuman*, *Carilepi*, *Gamin* i *Pillampel*; tepuales inmensos circundan a Cucao i es mui célebre por la braveza de su mar, cuyo ruido puede oirse, en la noche, hasta Chonchi, a traves de la isla. Ese ruido del mar, segun un cuento huilliche, mui en boga en el lugar, es gobernado por una mujer: la *Huenchula Huinicahuin*, quien, por una indiscrecion de su madre se precipitó en el mar i desde allí anuncia el tiempo que va a venir; así si el ruido de las olas predomina hácia el norte de la bahía es porque la Huenchula está allí anunciando mal tiempo, lo contrario sucede si el ruido se acentúa hacia el sur. El cambio de residencia por la superficie líquida lo verifica la acuática dama en un carro de plata.

Me acompañé de un guía, Santiago Cuyul, i pude llegar hasta el principio del alerzal i por no haber camino tuve que recorrer grandes estensiones por sobre los troncos horizontales de los tepúes que rodean a la *Laguna de Hueldec*, situada ésta al norte de la de Cucao.

Al comenzar el año 1913 el Director del Museo Nacional, Doctor



FIG. 44.—Un curanto en las playas de Cucao.

Eduardo Moore, me comisionó para coleccionar plantas criptógamas en la rejion austral a fin de incrementar la Seccion de Criptogamia a mi cargo

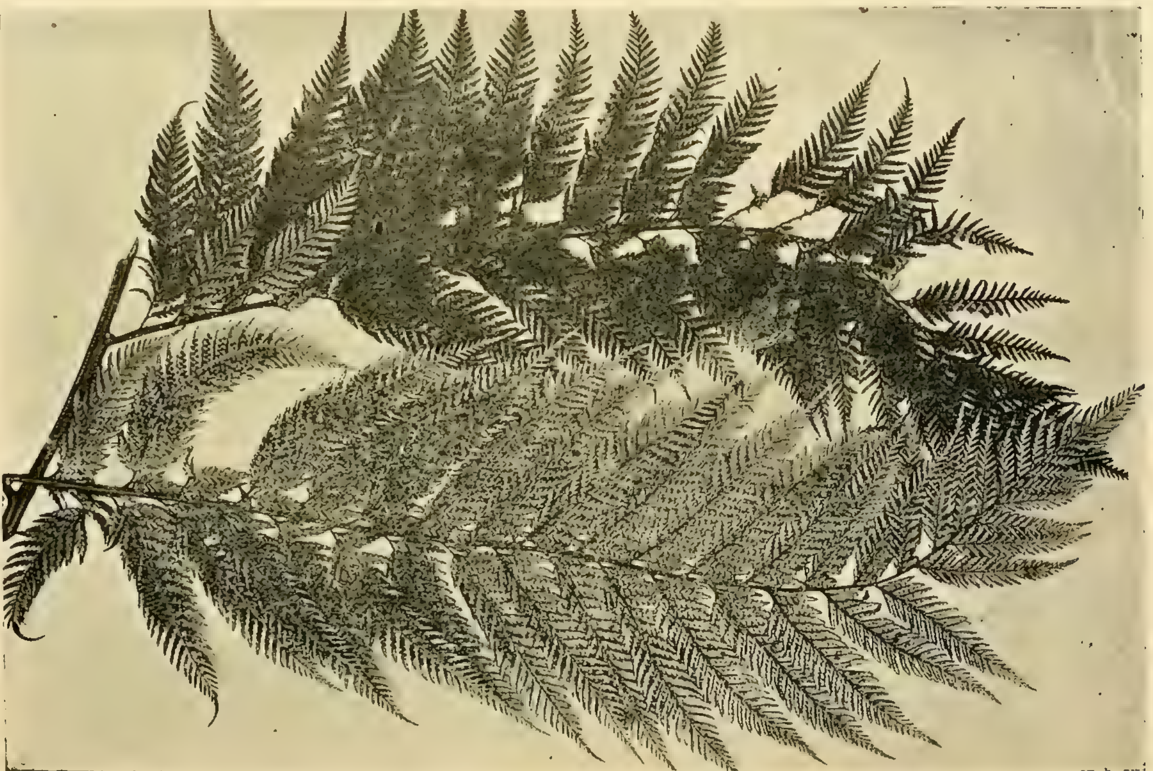
en dicho Establecimiento; por esta preciosa oportunidad pude recorrer por segunda vez, mas ampliamente aquel paraje i aumentar mis observaciones. Esta vez, ántes de dirijirme al bosque, presencié en Cucao la preparacion de un *curanto* que es una manera particular de aderezar el marisco: sobre la boca de un hoyo, de 50 cm. de profundidad i de 1.50 m. de diámetro, se colocan palos gruesos de leña i sobre éstos se ponen piedras del tamaño de las del adoquín; debajo de todo lo anterior se coloca leña menuda i se le pone fuego; las piedras se calientan bastante i por consumirse la leña gruesa caen al fondo, ese es el momento para depositar sóbre ellas grandes cantidades de mariscos que pueden ser: *machas (Mesodesma donacia)* llamadas tambien *conquehuenes, tacas* (*Venus thaca* i *Semele solida*), *choros* (*Mytilus chorus*), *cholgas (Mytilus sp.)*, *culengues* (*Psammobia solida*), *navajuelas (Tagelus Dombeyi)*, *huepos (Ensis gladiolus)* o *comes (Pholas chiloensis)*; sobre el marisco se colocan papas i todo se tapa con hojas de *nalca (Gunnera chilensis Lam.)*, aquí se puede colocar *milcado* que es una masa hecha de papa cruda rayada, envuelta para su limpieza en hojas de nalca; tambien se puede poner carne; sobre todo esto se colocan hojas de *ampe* que es el



FIG. 45.—Una campaña en Cucao.

helecho *Lophosoria glauca* (Sw.) Kuhn (Syn. *Alsophila pruinata* Klf.) i por fin se tapa el curanto con *tepe* que es champa de tierra con pasto verde; despues de media o tres cuartos de hora la salida de vapor por entre las

Lám. IX



Dos pinas I de *Lophosoria glauca* (Sw.) KUHN. $\frac{2}{5}$. El ampe o palmita.

grietas del tepe indica que el curanto está listo; se destapa i se pueden paladear las viandas sabrosísimas i perfectamente cocidas.

Continué mi escursion, surcando en bote la laguna de Hueldec acompañado de dos bogadores-guías: Santiago Cuyul i Manuel Huelet. Las plantas que en esta laguna llaman la atencion por su abundancia son: el *Potamegeton natans* Linn. acuática natatoria de los *Potamogetonáceas* llamada *ahuirranque* por los naturales; una *ciperácea* jigante acuática emerjida la



FIG. 46.—Rama de *Nothofagus nitida* (PHIL.) REICHE. ½.

*Dichromena atrosanguinea* Desv. i la única *restionácea* chilena *Leptocarpus chilensis* Gay, tambien acuática emerjida llamada *caña silvestre* en el lugar i *canutillo* en otros puntos de Chile; se usa en lugar de tejas i sirve de alimento al ganado vacuno.

Entramos luego a la boca del *río Cipresal*, adornada en ámbas orillas

con avenidas, como de una cuadra de largo, del helecho *quilquil (Blechnum chilense* (Klf.) Mett.) latamente distribuido por la República, *costilla de vaca* es otro nombre que se le da en la isla. Seguimos en contra de la corriente del rio, que tiene direccion de E. a P., hasta donde lo permitieron los troncos caidos i de ahí principiamos por tierra el camino a los alerzales; siguiendo al norte pasamos por las siguientes localidades: *Monte Verde*, *Potrero de Saldivia*, *Cipresal*, *Zanjon del Puente*, *Rio Deñial o Checo*, que corre de E. a P. i se vácia en el mar, *Rio del Puente*, desde el cual principia el alerzal; luego viene la localidad de la *Piedra Blanca*, llamada así

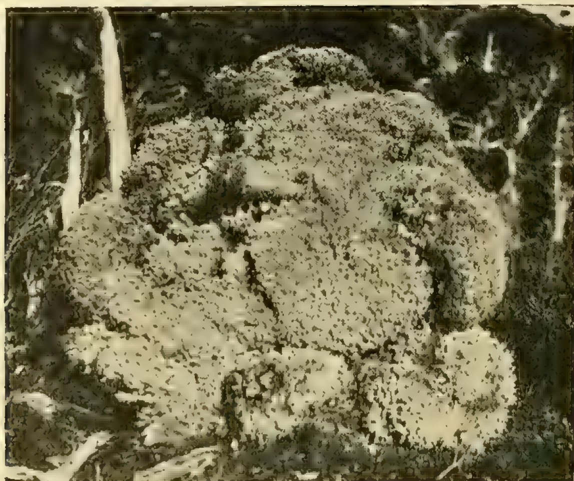


FIG. 47.—Cojin de *Rhacomitrium lanuginosum* (EHRH., HEDW.) BRID.

por existir una gran piedra cuarzosa; *Cuartel de Desi;* este nombre se da a una parte del camino donde estableció su alojamiento *Desiderio Yuduman*, natural de Huillinco, descubridor de estos alerzales unos 20 años atrás, buscando animales que se le habian estraviado; por fin llegamos a la casa provisional de uno de mis guías, que era una ruca de tabla de alerce, situada en medio del alerzal para atender al corte de madera de alerce, tarea que allí pude observar en pequeña escala.

Los troncos útiles para tablas son los sin ramas en su parte inferior; el mínimum de grueso es de 2 m. de circunferencia; se corta un trozo de tronco de 2 m. de largo i se prepara el cuarton de 15×15 cm. de grueso, dejando únicamente el corazón; en seguida con una cuña de luma (Myrtus luma Barn.) se preparan las tablas metiendo la cuña en las partiduras que

en el estremo del cuarton presenta el corazon; esa operacion se llama: seguir el viento o el corazon. Las tablas se pulimentan despues a.h acha



FIG. 48.—Ruca de tablas de alerce en los alerzales.



FIG. 49.—Partiendo tablas de los cuartones de alerce

El grueso de las viguetas es de 15×15 cm. i se usa cualquier clase para prepararlas. Las vigas son de un grueso de 20×20 cm. Los cimientos tienen un grosor de 25×25 cm.

La conduccion de las tablas hasta la laguna Hueldec se hace a hombro.

El tamaño de los alerces es menor que el de los Ñango.

El fuego ha hecho destrozos considerables, quemando estensiones vastas de alerces; los guías me dijeron que hacia poco tiempo a que habian



FIG. 50.—*Blechnum penna marina* (POIR.) KUHN. ½. El punqueñ.

ardido esos bosques. En mi primer viaje no existian tales destrucciones altamente lamentables, que si continúan i no se toman medidas para evitarlas concluirán con los alerces.

Estoi mui léjos de creer que el incendio de los alerzales sea intencional, porque todos en la isla conocen la importancia de la planta; yo lo

atribuyo al fuego que los montañeses ponen a los tepuales para abrirse camino i de allí pasa a los alerces, o bien se debe a que se olvidan de apagar el fuego que les ha servido para preparar sus viandas, el cual toma despues proporciones colosales por la accion del viento.

El aspecto de los alerzales quemados es igual al que se observa en Ñango. Por lo demas, las mismas plantas i las mismas campañas observa-



FIG. 51.—*Schizaea fistulosa* LABILL. ½.

das allá se presentan en esta rejion; los cojines de Rhacomitrium lanuginosum sobresalen, alcanzando 20 cm. de espesor, i se notan desde léjos por el amarillo blanquecino que les es propio. Recojí en las campañas ejemplares de la taxácea *Dacrydium Foncki* (Phil.) Benth. i de los pequeños helechos *Schizaea fistulosa* Labill. i *Blechnum penna marina* (Poir.) Kuhn conocido éste con el nombre de *punque* o *punqueñ*. Colecté ademas *Polypogon*

*crinitus* Trin., *Gnaphalium spiciforme* Sch., *Chloraea Foncki* Phil., *Nothofagus nitida* (Phil.) Reiche, i tres especies de *Uncinia;* las especies de este último jénero se conocen en la localidad con el nombre de *quinquiñ*, sus frutos se pegan a la ropa o a los animales con el ausilio de un gancho encorvado i agudo, diseminándose así con mucha facilidad. Cojí tambien *Senecio otites* Kze. conocido con el nombre de *trompetilla* i mui visible por sus grandes agrupaciones de inflorescencias de flores amarillas. Una planta textil, *la ñocha (Greigia Landbecki* Phil.) i un arbustito del jénero *Prionotes* se desarrollan a la sombra de los árboles i el *Hymenophyllum ferrugineum* Colla, en las paredes de arroyos i de rios.

La especie encontrada del jénero Prionotes difiere bastante de las



FIG. 52.—Rama de *Prionotes sp.* ½.

otras especies conocidas; será objeto de un estudio posterior mas detenido; sus hojas son lanceoladas, tiesas, agudas, llevan 3-5 dientes en cada borde i una espinita en cada diente, miden 3-5 mm. de largo i 1,5 mm. de ancho;

la corola mide 3,5-4 mm. de largo i 1-5 mm. de diámetro; los sépalos son lanceolados, iguales en lonjitud ± a la mitad de la corola.

Pudimos tambien reunir algunos insectos: cuatro *coleópteros,* dos de ellos de la familia de los *Curculiónidos* i del jénero *Lophotus (L. strumosus*



FIG. 53.—*Blechnum magellanicum* (DESV.) METT.
Viejo helecho de los alerzales.

Oliv. i *L. fasciatus* Boh.), otro de la familia de los *Edeméridos (Platelytra viticollis* Fairm. et Germ.) i una especie de la familia *Dascílidos (Elodes Rousseli* Sol.); dos *dípteros* carniceros que nos pinchaban al menor descuido, uno de ellos del tamaño de la mosca comun, de cuerpo negruzco, lustroso i de alas ahumadas *(Trichopalpus obscurus* Phil.) de la familia *Léptidos,* el otro es una especie del jénero *Tabanus, (Tabanus molestissimus* Phil.) de la familia *Tabánidos.*

Dos *anfibios* del grupo de las ranas.

Los helechos de la elegante i delicada familia de las *Himenofiláceas* son los que principalmente ostentan su belleza i se entrelazan con el copi-



FIG. 54.—*Hymenophyllum pectinatum* CAV. ½.



FIG. 55.—*Hymenophyllum tortuosum* HOOR. et GREV. ½.

huelo i con los musgos i hepáticas para adornar la base de los alerces seculares; mencionaré al *Hymenophyllum pectinatum* Cav., con sus pinas provistas de lóbulos como los dientes de una peineta, al *Hymenophyllum tortuosum* Hook. et Grev. con sus pínulas de borde ondulado, i al *Hymenophyllum secundum* Hook. et Grev. con sus filas de esporanjios en el borde superior de sus pínulas.

Un jigante de los filices chilenos, comun en el céntro, en el sur i en las islas de Juan Fernández se mece allí acariciado por las brisas del océano,



FIG. 56.—Una pina I de *Pteris semiadnata* PHIL. ⅔. El pesebre

es la *palmita*, llamada *ampe* en Chiloé (Lophosoria glauca), no tiene allá tallo aéreo, sus frondas alcanzan 5 m. de largo i cuando nuevas, todavía enroscadas i totalmente cubiertas de páleas parduscas, se llaman en Chiloé *perritos*.

Otros grandes helechos que se refrescan i cobijan bajo la sombra i espesura del bosque son *Pteris semiadnata* Phil. llamada *pesebre,* es de mui mal olor; el Blechnum magellanicum i el Blechnum chilense empleados en enfermedades de la vista; la *Hypolepis Poeppigiana* Mett., llama la aten-



FIG. 57.—*Hypolepis Poeppigiana* METT. ¼.

cion por sus pelos glandulosos i por sus peciolos i ráquis ásperos i púrpura-oscuros; la hermosa i medicinal *Gleichenia pedalis* (Klf.) Spr., llamada *yerba loza,* junto con su hermana la graciosa *Gleichenia quadripartita* (Poir.) Moore, son otros dos fílices bellos que lozanamente se yerguen en aquel dominio grandioso de los alerces chilenos.



Fig. 59.—*Gleichenia quadripartita* (Poir.) Moore. 1/3.
En diferentes estados de desarrollo.



Fig. 58.—*Gleichenia pedalis* (Klf.) Spr. 1/3. La yerba loza.

## Datos Fitojeográficos.

Nuestra rejion boscosa mencionada queda incluida en el imperio floral austral, en el reino subantártico sudamericano i en la provincia floral de las islas occidentales.

## Estadística sistemática de las plantas colectadas en la rejion.

### CRYPTOGAMAE.

#### Algae.

##### BACILLARIEAE.

Fam. NAVICULACEAE.

Pinnularia stauroptera *(Grun.) Rabenh.* var. interrupta *Cleve.*
P. viridis *Nitzsch.* var. commutata *Grun.*
Navicula sp.
Frustulia sp.
Diploneis sp.

Fam. FRAGILARIACEAE.

Synedra ulna *(Nitzsch.) Ehrb.* var. danica *Kütz.*

Fam. EUNOTIACEAE.

Ceratoneis arcus *(Ehrb.) Kütz.*

Fam. ACHNANTHACEAE.

Achnanthes sp.

Fam. COCCONEIDACEAE.

Cocconeis sp.

Fam. GOMPHONEMACEAE.

Gomphonema subclavatum *Grun.*

Fam. COCCONEMACEAE.

Cymbella cistula *(Hempr.) Kirchner.*
C. ventricosa *Kütz.*

CHLOROPHYCEAE.

Fam. ZYGNEMACEAE.

Spirogyra sp.

Fam. DESMIDIACEAE.

Cosmarium sp.

Fam. PROTOCOCOCACCEAE.

Scenedesmus obliquus *(Turp.) Kütz.*
Scenedesmus quadricauda *(Turp.) Bréb.* f. abundans *Kirchener.*

Fam. OEDOGONIACEAE.

Oedogonium sp.

**Fungi.**

Fam. POLYPORACEAE.

Polystictus hirsutulus *Schw.*
Polystictus sp.

**Lichenes.**

Fam. CLADONIACEAE.

Cladonia pycnoclada *(Gaud.) Nyl.*
Cladonia sylvatica *(L.) Hoff.*

Cladonia coccifera *(L.) Willd.* var. cornucopioides *Ach.*
Cladonia gracilis *(L.) Willd.* var. leucochlora *Ach*
Cladonia aggregata *(Sw.) Ach.*
Cladonia furcata *(Huds.) Schrad.*
Stereocaulon sp.

Fam. STICTACEAE.

Sticta faveolata *Del.* var. cervicornis *Nyl.*
Sticta Urvillei *Del.*

Fam. SPHAEROPHORACEAE.

Sphaerophorus compressus *Ach.*
Sphaerophorus tener *Laur.*

## Hepaticæ.

Fam. MARCHANTIACEAE.

Marchantia cephaloscypha *St.*

Fam. JUNGERMANNIACEAE AÑAKROGINAE.

Aneura prehensilis *(Hook. f. et Tayl.) Mitt.*

Fam. JUNGERMANNIACEAE AKROGINAE.

Lepidolæna Menziesii *(Hook) Dum.*
Lepidolæna magellanica *(Lam.) Schiffn.*
Jamesoniella colorata *(Lehm. et Lindenb.) Spruce.*
Jamesoniella grandiflora *(Lindenb. et Gott.) Spruce.*
Madotheca chilensis *Lehm.*
Leioscyphus horizontalis *(Hook.) St.*
Lepidozia chordulifera *Tayl.*
Lepidozia plumulosa *Lehm. et Lindenb.*
Lepicolea ochroleuca *(Spreng.) Spruce.*
Schisma chilense *(De Not.) St.*

Schistochila Reicheana *St.*
Schistochila Gayana *(Gott.) St.*
Plagiochila flexicaulis *Mont.*
Plagiochila longissima *St.*
Plagiochila dura *De Not.*
Plagiochila sp.
Metzgeria glaberrima *St.*

## Musci.

### Fam. SPHAGNACEAE.

Sphagnum cymbifolium *Ehrh.*

### Fam. DICRANACEAE.

Campylopus truncatus *C. M.*
Dicranoloma robustum *(Hook. f. et Wils., Broth.) Par.*

### Fam. PTYCHOMNIACEAE.

Ptychomnion ptychocarpon *(Schwaegr.) Mitt.*
Ptychomnion cygnisetum *(C. M.) Par.*

### Fam. GRIMMIACEAE.

Rhacomitrium lanuginosum *(Ehrh., Hedw.) Brid.*

### Fam. BRACHYTHECIACEAE.

Rigodium arborescens *(C. M.) Broth.*

### Fam. BARTRAMIACEAE.

Breutelia chilensis *(Lts.) Par.*

### Fam. HYPOPTERYGIACEAE.

Hypopterygium didictyon *C. M.*

Fam. HOOKERIACEAE.

Lamprophyllum splendidissimum *(Mont.) Sch.*

## Filicales.

Fam. HYMENOPHYLLACEAE.

Hymenophyllum secundum *Hook. et Grev.*
Hymenophyllum ferrugineum *Colla.*
Hymenophyllum pectinatum *Cav.*
Hymenophyllum tortuosum *Hook. et Grev.*
Hymenophyllum sp.
Trichomanes caespitosum *(Gaud) Hook.* var. elongatum *Hook.*

Fam. CYATHEACEAE.

Lophosoria glauca *(Sw.) Kuhn.*—Syn. *Polypodium glaucum Sw.—Alsophila glauca Urban.—Alsophila pruinata Klf.—Lophosoria pruinata Pr.—Alsophila quadripinnata (Gmel.) C. Chr.*

Fam. POLYPODIACEAE.

Blechnum magellanicum *(Desv.) Mett.*
Blechnum chilense *(Klf.) Mett.*
Blechnum penna marina *(Poir.) Kuhn.*
Pteris semiadnata *Phil.*
Hypolepis Poeppigiana *Mett.*

Fam. GLEICHENIACEAE.

Gleichenia pedalis *(Klf.) Spr.*
Gleichenia quadripartita *(Poir.) Moore.*

Fam. SCHIZAEACEAE.

Schizaea fistulosa *Labill.*

## Lycopodiales.

Fam. LYCOPODIACEAE.

Lycopodium paniculatum *Desv.*

## PHANEROGAMAE

Fam. PINACEAE.

Fitzroya patagonica *Hook. f.*
Libocedrus tetragona *(Hook.) Endl.*

Fam. TAXACEAE.

Dacrydium Foncki *(Phil.) Benth.*
Saxegothea conspicua *Lindl.*
Podocarpus nubigena *Lindl.*

Fam. LILIACEAE.

Philesia magellanica *J. F. Gmel.*—Syn. *Philesia buxifolia Lam.*
Astelia pumila *Banks et Sol.*
Enargea polyphylla *(Hook.) F. v. Muell.*—Syn. *Luzuriaga erecta Kth.*

Fam. BROMELIACEAE.

Greigia Landbecki *Phil.*

Fam. IRIDACEAE.

Tapeinia magellanica *(Lam.) Juss.*

Fam. JUNCACEAE.

Marsipospermum grandiflorum *(L. f.) Hook*
Juncus planifolius *R. Br.*

### Fam. CYPERACEAE.

Oreobolus obtusangulus *Gaud.*
Scirpus inundatus *Poir.*—Syn. *Isolepis vivipara Schrad.*
Carpha paniculata *Phil.*
Uncinia erinacea *(Cav.) Pers.*
Uncinia tenuis *Poepp.*
Uncinia sp.
Carex flava *L.* var. brevi-rostrata *Kükenthal,*
Carex bracteosa *Kunze.*

### Fam. ORCHIDACEAE.

Chloraea Foncki *Phil.*

### Fam. GRAMINEAE.

Holcus lanatus *L.*
Polypogon crinitus *Trin.*, var.
Aira caryophyllea *L.*
Aira sp.
Poa sp.
Chusquea sp.
Festuca sp.

### Fam. SCHEUCHZERIACEAE.

Tetroncium magellanicum *Willd.*

### Fam. LENTIBULARIACEAE.

Pinguicula antarctica *Vahl.*

### Fam. DROSERACEAE.

Drosera uniflora *Willd.*

### Fam. GENTIANACEAE.

Gentiana magellanica *Gaud.*

Fam. DONATIACEAE.

Donatia fascicularis *Forst.*

Fam. SAXIFRAGACEAE.

Escallonia chonotica *Phil.*

Fam. ROSACEAE.

Rubus radicans *Cav.*
Acaena pumila *Vahl.*
Acaena ovalifolia *Ruiz et Pav.*

Fam. CORNACEAE.

Griselinia racemosa *(Phil.) Taub.*

Fam. RUBIACEAE.

Nertera depressa *Banks.*

Fam. MYRTACEAE.

Myrtus luma *Barn.*
Tepualia stipularis *(Hook. et Arn.) Griseb.*
Myrteola nummularia *(Poir.) Berg.*
Myrceugenia leptospormoides *D. C.*

Fam. BERBERIDACEAE.

Berberis linearifolia *Phil.*

Fam. LOGANIACEAE.

Desfontainea spinosa *Ruiz et Pav.* var. Hookeri *(Dun.) Reiche.*

Fam. MAGNOLIACEAE.

Drimys Winteri *Forst.*

Fam. GESNERIACEAE.

Mitraria coccinea *Cav.*

Asteranthera ovata *(Cav.) Hanst.*
Sarmienta repens *Ruiz et Pav.*

Fam. BIGNONIACEAE.

Campsidium valdivianum *(Phil.) Skottsb.*—Syn. *Tecoma valdiviana Phil.* —*Campsidium chilense Reiss et Seem.*

Fam. FAGACEAE.

Nothofagus Dombeyi *(Mirb.) Blume.*
Nothofagus nitida *(Phil.) Reiche.*

Fam. PROTEACCEAE.

Lomatia ferruginea *(Cav.) R. Br.*

Fam. ERICACEAE.

Prionotes sp.

Fam. COMPOSITAE.

Lagenophora nudicaulis *(Comm.) Dus.*
Senecio acanthifolius *Hombr. et Jacq.*
Homocanthus palustris *Phil.*
Bacharis magellanica *Pers.*
Senecio otites *Kunze.*
Gnaphalium spiciforme Sch.

## Trabajos botánicos consultados.

AIGRET, CLÉM.—*Monographie des Cladonia de Belgique. Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique.* Tome quartième. Bruxelles. 1903.

BESCHERELLE, E. ET MASSALONGO C.—*Hépatiques. Mission scientifique du Cap Horn 1882-1883.* Tome V. Paris 1889.

BESCHERELLE, E.—*Mousses. Mission scientifique du Cap Horn 1882-1883.* Tome V. Paris. 1889.

BORGE, O.—*Süsswasseralgen aus Südpatagoniem. Bihang till K. Svenka Vet-Akad. Handlingar.* Band 27. Stockholm. 1901.

BUEN, ODON DE.—*Botánica.* Vol. 1-4. Barcelona. 1891-1894.

CARDOT, I.—*Mousses et coup d'oeil sur la flore bryologique des Terres Magellaniques, Expédition antarctique belge 1897-1898-1899.* Anvers. 1901.

— *La flore bryologique des terres magellaniques, de la Géorgie du sud et de l'Antarctide. Wissenschaftliche Ergebnisse der Swedischen Südpopolar Expedition 1901-1903.* Band IV. Stockholm. 1908.

CAVANILLES, A. I.—*Icones et Descriptiones Plantarum.* Matritii. 1791-1801.

CARLSON, G. W. F.—*Süsswasseralgen aus der Antarktis, Südgeorgien und den Falkland Inseln. Wissens. Ergeb. der Swedischen Südpolar-Exped. 1901-1903.* Stockholm. 1913.

CHODAT, R.—*Principes de Botanique.* Genève. 1907.

CHRISTENSEN, C.—*Index Filicum.* Hafniae. 1906.

— *Index Filicum. Supplementum.* Hafniae. 1913.

— *On some species of ferns collected by Dr. Carl Skottsberg in Temperate South America. Arkiv för Botanik.* Band 10. Upsala & Stockholm. 1910.

CHRIST, H.—*Die Farnkräuter der Erde.* Jena. 1897.

CLEVE, P. T.—*Report on the diatoms of the Magellan Territories. Wiss. Ergeb. der Schwedische Exped. nach den Magellansländern 1895-1897.* Bd. III. Bih. t. K. Sv. Vet.—Akad. Handl. Band 25. Stockholm. 1901.

— *Synopsis of the Naviculoid Diatoms.* K. Sv. Vet. Akad. Handl. Band. 26 i 27. Stockholm. 1894-1896.

COLLINS, F. S.—*The Green Algae of North America.* Tufts College, Mass. 1909.

CROMBIE, J. M.—*On the lichens collected by profesor R. O. Cunningham in the Falkland Islands, Fuegia, the Islands of Chiloé during the Voyage H. M. S. «Nassau» 1867-1869. Journal of the Linnaean Society, Botany,* vol 15, p. 223-234.

DABISHIRE, O. V.—*The lichens of the Swedish Antarktic Expedition. Wissenschaftliche Ergebnisse der Swedischen Südpolar-Expedition 1901 1903.* Band IV. Stockholm. 1912.

DE WILDEMAN, E.—*Les Algues de la flore de Buitenzorg.* Leide. 1900.

DURAND, T. ET JACKSON, B. D.—*Index Kewensis. Supplementum.* Bruxelles. 1901-1906.

DUSEN, P.—*Beiträge zur Bryologie der Magellansländer, von Westpatagonien und Südchile. Arkiv för Botanik.* Upsala & Stockholm. 1903-1906.

— *Die Gefässpflanzen der Magellansländer nebst einen Beiträge zur Flora der Ostküste von Patagonien. Wissens. Ergeb. der Swedische Exped. nach den Magellansländer 1895-1897.* Bihang. till K. Svenska Vet.—Akad. Handl. Band 25. Stockholm. 1901.

— *The Vegetation of Western Patagonia. Reports of the Princeton University Expedition to Patagonia 1896-1899.* Princeton, N. J., Stuttgart. 1903-1906.

— *Patagonian and Fueguian Mosses. Reports of the Princeton U. Ex. to Patag. 1896-1899.* Princeton, N. J., Stuttgart. 1903-1906.

ENGLER, A. UND PRANTL, K.—*Die Natürlichenpflanzenfamilien.* Leipzig. 1889-1909.

EVANS, ALEXANDER W.—*Hepaticae collected in Southern Patagonia. Reports of the Princeton U. Ex. to Patag .1896-1899.*

FRANCHET, A.—*Phanerogamie. Mission scientifique du Cap Horn 1882-1883.* Tome V. Paris. 1889.

GAY, C.—*Historia física i política de Chile.* Paris. 1845-1853.

GRUNOW, A.—*Ueber neue oder ung. gek. Algen Vehr. der k. k. zool. bot. Ges. in Wien.* X. Band. 1860.

— *Die österreichischen Diatomaceen. Vehr. k. k. zool. bot. Ges. in Wien.* XII. Band. 1862.

HOOKER, J. D.—*Flora Antarctica.* Vol. 1-2. London. 1847

HOOKER, J. W.—*Species Filicum.* London. 1846-1864.

JACSON, B. D.—*Index Kewensis.* Oxonii. 1893-1895.

LEUNIS, J.—*Botanik.* Hannover. 1886.

MALDONADO, R.—*Estudios Hidrográficos sobre Chiloé.* Santiago de Chile. 1887.

MALME, GUST. —*Beiträge zur Stictaceen Flora Feurlands und Patagoniens. Wissenschaftliche Ergebnise der Schwedische Expedition nach den Magellänsländer 1895-1897.* Band III. Bihang till K. Svens. Vet.—Akad. Handlingar. Band 25. Stockholm. 1901.

METENIUS, G.— *Filices Lechlerianae chilenses ac peruanae.* Lipsiae, 1856-1859.

MÜLLER D'ARGOVIE, J.—*Lichens. Mission scientifique du Cap Horn 1882-1883*. Tome V. Paris. 1889.

MÜLLER, O.—*Bacillariaceen aus Süd-Patagonien. Botanische Jahrbücher*. Band. 43. III. Beibläter. Leipzig. 1909.

PARIS, E. G.—*Index Bryologicus*. Paris. 1904-1905.

REICHE, K.—*Flora de Chile*. Vol. I-VI. Santiago, 1896-1911.

— *Apuntes sobre la vejetacion de la boca del Rio Palena. An. Univ.* Santiago de Chile. XC. (1895).

— *Los productos vejetales indíjenas de Chile*. Santiago. 1901.

— *Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile. Engler und Drude, Die Vegetation der Erde*. VIII. Leipzig. 1907.

SKOTTSBERG, C.—*Botanische Ergebnisse der Schwedischen Expedition nach Patagonien und Feurlande 1907-1909*. Kungl. Svens. Vet.—Akad. Handlingar. Band 56. Stockholm. 1916.

STEPHANI, F.—*Synopsis Hepaticarum*. Vol. 1-5. Genève et Bale. 1900-1915.

— *Beiträge zur Lebermoos-Flora Westpatagoniens und des südlichen Chile*. Bihang t. K. Svens. Vet-Akad. Handl. Band. 26. Stokholm. 1900.

— *Die Lebermoose. Botanische Ergebnisse der Schwedische Expedition nach Patagonien und dem Feuerlande 1907-1909*. Kungl. Svenska Vet.-Akad. Handl. Band 46. Upsala & Stockholm. 1911.

STRASBURGER, F.—*Das kleine botanische Practicum*. Jena. 1902.

STURM, J. W.—*Enumeratio plantarum vascularum cryptogamicarum Chilensium*. Nürnberg. 1858.

VAN HEURCK, H.—*Traité des Diatomées*. Anvers. 1899.

WEST, G. S.—*A Treatise on the British Freshwater Algae*. Cambridge. 1904.



# LOS CRUSTÁCEOS

DE LA

# ESPEDICION A TAITAO

POR

Cárlos E. PORTER.

---

En las pájinas 168-169 del tomo anterior de este *Boletin* hicimos sólo una reseña sobre los invertebrados traidos por la última espedicion científica del Museo, que presidió el señor Marcial R. Espinosa B. Ofrecimos entónces ir publicando notas de detalle respecto a cada uno de los distintos grupos representados en el mencionado material.

Hemos ya determinado muchas de las especies traidas; pero nos falta, en cada clase (salvo para los Crustáceos y Miriópodos) el estudio de muchas otras.

Los ejemplares de Crustáceos (186) pertenecen a un número relativamente reducido de especies (19) que se distribuyen así:

| | | |
|---|---|---|
| *Decápodos*............................................. | 11 | especies |
| *Estomatópodos*.................................. | 1 | » |
| *Isópodos*............................................ | 2 | » |
| *Anfípodos*.......................................... | 2 | » |
| *Cirrópodos*.......................................... | 2 | » |
| *Copépodos*......................................... | 1 | » |

## Ord. DECAPODA

Los decápodos vienen en número de once especies con muchos ejemplares de varios de ellos; de otras sólo un ejemplar.

Las especies, todas conocidas, la mayor parte bastante comunes. Sin embargo, tres tienen mucha importancia para el Museo Nacional: *Parastacus nicoleti* ♀, por venir con cria bajo el abdómen; *Halicarcinus planatus* i *Sinalpheus spinifrons* por ser nuevas para las colecciones así como *P. nicoleti),* pues hacía tiempo encargaba estas tres especies acompañando diseños y no habia logrado conseguirlas hasta ahora.

He aquí el catálogo de las especies (1):

### 1. Eurypodius Latreillei Guér.

Un ejemplar de *Taitao,* en mal estado.

La bibliografía de esta especie y los lugares habitados por ella puede consultarse en nuestra *Revista Chilena de Historia Natural* (2), de manera que no necesitamos repetir aquí lo que ya se ha publicado en otra revista nacional de tanta circulacion en Chile i en el estranjero y que la reciben cuantos en nuestro pais se dedican a los estudios histórico-naturales.

### 2. Halicarcinus planatus (Fabr.)

Un ejemplar de *Taitao,* nuevo para nuestras colecciones, como ya lo hemos espresado.

El Dr. Plate habia tomado ejemplares en *Punta Arenas, Puerto Montt, Seno del Almirantazgo, Calbuco, Talcahuano,* etc.

El Dr. Cunningham dice, en el «Viaje de la Nassau», que esta especie es «comun en las playas de *Punta Arenas*, bajo las piedras y tambien en otras localidades del Estrecho de Magallanes, de donde ha sido obtenido a profundidades de 12 a 15 brazas».

---

(1) Los nombres de las especies son los aceptados en nuestro «Catálogo sinonímico i distribucion jeográfica de los Crustáceos chilenos» (en gran parte inédito). La sinonimia que agregamos para algunas especies es tambien aprovechada de esta obra.

(2) C. E. Porter. «El género Eurypodius». En *Rev. Ch. Hist. Nat.*, año VI (1902), pp. 289 y 290.

El «Challenger» encontró esta especie en las islas *Falkland*, etc.

### 3. Cancer dentatus Bell

5 ejemplares de esta jaiva grande, tan comun en las costas de *Chile* i del *Perú*, llegando tambien hasta el *Ecuador*.

Los individuos recibidos fueron tomados en *Taitao*.

### 4. Pilumnoides perlatus (Poepp.)

5 ejemplares ♂♂ i 2 ♀♀ que no ofrecen nada de particular. Isla *Tenglo*.

Los caractéres, sinonimia i distribucion jeográfica de la especie han sido tratados por nosotros en este mismo «Boletin», tomo VII (1914) pp. 275-277.

### 5. Pinnixa transversalis (Edws. & Lucas)

1 ♂ i 1 ♀ pequeña, cuyos cefalotórax tienen de ancho 23 i 17 mm. respectivamente.

Procede tambien, como la especie anterior de la isla *Tenglo*.

Economizo otros datos sobre *P. transversalis*, pues en *Rev. Ch. Hist. Nat.*, XIII (1909), pp. 245-249, pueden consultarse muchos pormenores sobre todas las especies chilenas de la familia a que pertenece.

### 6. Paguristes hirtus Dana.

1 ejemplar de *Taitao*, de 56 mm. de lonjitud.

Esta especie abarca buena estension de la costa sudamericana en el Pacífico, como va a verse pronto.

Aprovecho para ésta, como para otras especies, la ocasion de copiar las notas sobre distribucion jeográfica que tengo en mis estudios inéditos sobre algunos grupos de artrópodos chilenos, pues no dudo que podrán prestar un modesto servicio a los que mas tarde deseen, en nuestro pais, estudiar los Crustáceos, por los que hasta hoy no conocemos en Chile ningun interesado.

El Dr. Fed. T. Delfin trajo para el Museo de Valparaiso, hace años, un ejemplar en mal estado pero pudiéndose reconocer la especie de que

se trataba), proveniente del *Canal Smith;* en el mismo Museo lo recibí del señor Thomas (J. N.) en Mayo de 1910. El DR. L. PLATE lo tomó en *Iquique* i *Llanquihue.* DOFLEIN & BALZ lo mencionan como encontrado en *Patagonia occidental* en 1905. MISS RATHBUN lo ha determinado entre los crustáceos colectados en *Sechura* (Perú) por el Dr. R. E. Coker.

### 7. Callianassa uncinata M. EDWARDS

3 ejemplares de *Taitao.* El mayor, único en buen estado, mide 87 mm. de largo.

Milne-Edwards, al describir brevemente la especie, en 1837, dice sólo: «Habita las costas de Chile».

Los ejemplares recibidos por mí hace años en el Museo de Valparaiso provenian de: *Talcahuano* (Dr. Delfin, leg.) i tenia 110 mm.; de *Ancud* (Bracy Wilson, leg.) i media 96 mm. El ejemplar de la provincia de Tumbes medido por el DR. LENZ (Dr. L. Plate, coll.) tenia 91 mm.

Este crustáceo que habita, como todos los de la familia a que pertenece, las playas arenosas, abarca una buena estension de la costa de Sud-América en el Pacífico: desde *Taitao* (i probablemente mas al sur) hasta *Capon* (Perú) segun Miss Rathbun, que estudió las colectas hechas por el Dr. Coker entre los 3°30′ i 17° de lat. Sur.

La figura con que ilustro esta notita sobre *Callianassa uncinata* proviene de una de las ciento i tantas fotografías tomadas en 1903, por el señor Santiago Figueroa V., (en Valparaiso), para mi obra en gran parte inédita sobre los Crustáceos de Chile.

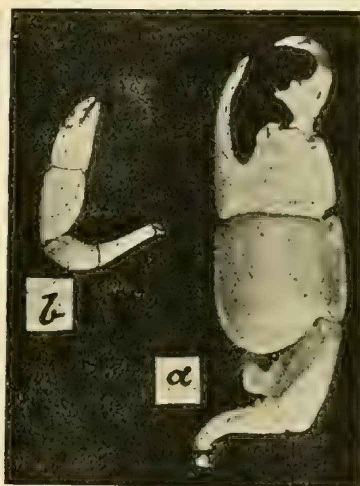



FIG. 60.—*Callaniassa uncinata.* 1/1 (ORIG.)

### 8. Petrolisthes violaceus (GUÉR.)

10 ejemplares de *Taitao.*

Estando próximos a publicar, en este mismo «Boletin», una sinópsis de los crustáceos chilenos de éste jénero, dejamos a un lado las mediciones, sinonimia, etc., de esta especie para entónces.

## 9. Aeglea laevis (LATR.)

2 ejemplares de las aguas dulces de los parajes recorridos. El color es moreno violáceo en los especímenes en alcohol que nos fueron entregados, diferiendo por lo tanto de los ejemplares de otras procedencias, conservados en el mismo líquido.

## 10. Parastacus nicoleti FAXON

1 ♀ del interior de la Península de *Taitao,* con 21 jóvenes bajo el abdómen. Estos tienen (en alcohol) un color crema con dos manchas alargadas paralelas, de color rosado, sobre el dorso del cefalotórax, manchas que se reunen en la parte posterior, en la mayor parte de los individuos. Es una novedad para el Museo.



FIG. 61.—*Parastacus nicoleti, con la cria bajo el abdómen. Próximamente del tamaño natural.* (ORIG.)

Es el *Parastacus* a que nos hemos referido en nuestra nota, páj. 169, del año pasado del presente «Boletin».

La fotografía ha sido hecha tomar recientemente para ilustrar el caso de que dejamos constancia en la presente nota.

El ejemplar puede verse ya incorporado a las colecciones de invertebrados a nuestro cargo en el Museo Nacional.

## 11. Sinalpheus spinifrons (M. EDWARDS)

1 ejemplar de *Taitao,* con las antenas algo cortadas. Es indudable que el ejemplar que tenemos a la vista corresponde a la única especie de Crangonidæ traida por la espedicion.

La especie es nueva para el Museo nacional. El color del ejemplar en

alcohol es crema con sólo el cuarto anterior de la palma i los dedos de la pinza grande de color ceniciento.

La figura del Atlas de GAY no representa con fidelidad este crustáceo, incluido en dicha obra en el antiguo jénero *Alpheus* de FABRICIUS.

Hace años (1899) encontré la especie en *Caldera* (3♂♂ i 2 ♀♀ con huevos). Conservo una fotografía del grupo, debida a don Santiago Figueroa V., que publicaré cuando trate esta familia.

El Dr. Delfin tomó para nosotros, en 1903, un ejemplar (♂ en mal estado) en el puerto de *Herradura*.

## Ord. STOMATOPODA

### 12. Pseudosquilla Lessoni (GUÉR.)

1 ejemplar ♂, de *Tenglo*.

La lonjitud total es de 118 mm.

La especie existe en toda la costa de Chile i llega hacia el norte por la costa pacífica de América, hasta *California*.

Un ejemplar ♀ de *Coquimbo* que me fue traído para el Museo de Valparaiso por el doctor F. T. Delfin (en 1903) medía, 132 mm. y un ♂, menor, 90 mm. (Véase «Rev. Ch. Hist. Nat.» año VII (1903), p. 152).

NOTA.—Estado larvario de un Estomatópodo, probablemente Pseudosquilla, viene en cantidad de ejemplares (en alcohol).

## Ord. ISOPODA

### 13. Serolis Schythei LÜTKEN

Un ejemplar en perfecto estado, de 18,5 mm. *Isla Tenglo*.

### 14. Ligyda exotica (ROUX, 1828)

1 ejemplar de *Taitao,* en mal estado.

Figura en la obra de Gay (tomo III, 1849), p. 265, con el nombre de *Lygia Gaudichaudii* i dice en nota: «Esta especie se encuentra en los mares de Chile».

La literatura carcinolójica manifiesta bien claro que es una especie cosmopolita.

## Ord. AMPHIPODA

### 15. Hyale grandicornis (Kr.)

Dos ejemplares de *Taitao*. No hai nada de particular que observar.

### 16. Aora typica Kr.

1 ejemplar en buen estado. *Taitao*.

Es la *Lalaria longitarsis* de la obra de Gay.

## Ord. CIRRIPEDIA

Sólo vienen dos especies de este grupo:

### 17. Balanus lœvis Bruguière

Por primera vez tenemos en el Museo esta especie, sin embargo bastante comun en la costa del pais.

Muchos ejemplares de *Taitao* sobre *Mytilus*.

Gay describe sólo 2 especies del jénero *Balanus (B. tintinnabulum* i *B. ovularis)*.

Apesar de haber sido descrito *B. lœvis* en 1789 i despues (1818) por Ranzani (aunque bajo el nombre de *B. discors)*, no lo hace Gay en su obra habiendo, sin embargo, sospechado que pertenecia a dicha especie uno de los otros Cirrópodos encontrados de este lado. En esta obra, como bien se sabe, se reprodujeron muchas descripciones de especies dadas por otros autores, cuando se creia correspondian a ellas ejemplares encontrados por o dados a Gay en este pais.

Al final de la páj. 318 del tomo III (1849), poniendo término a la relacion de los Crustáceos se lee en Gay, respecto a *B. lœvis*, la siguiente breve nota: «En los mismos parajes se encuentran otras varias especies que no describimos a causa del mal estado de su conservacion; entre ellas creemos notar el *B. lœvis* de los mares atlánticos.»

Efectivamente, ya en varias ocasiones los especialistas que han estu-

diado los Crustáceos tomados en la costa pacífica de América han redescrito despues o, a lo ménos mencionado esta especie.

Desde Talcahuano hasta el Perú existe la variedad *nitidus* DARWIN, que carece de epidermis amarillenta o morena.

### 18. Balanus flosculus DARWIN

Tambien sobre conchas. Isla *Tenglo.*

## Ord. COPEPODA

El 16 de Marzo, despues de entregados los Crustáceos de otros grupos de que dí cuenta al señor Director en mi nota del 13, se me entregó por don Zacarías Vergara un frasco con dos ejemplares de un crustáceo colectado en los mares del sud, cerca de la Península de Taitao, sobre un pez (no indicado) i que fueron colectados por el comandante del escampavía «Porvenir», señor Kulczewsky.

Gracias a la literatura carcinolójica tan completa que poseo en mi biblioteca particular, me fué posible encontrar dos trabajos en que está perfectamente descrito (i en uno figurado con exactitud) el Copépodo en cuestion. Trátase del:

### 19. Sphyrion laevigatum CUV.

Las dimensiones de uno de los ejemplares son bastante aproximadas a las del descrito i dibujado por BRYAN en el N.º 324 del *Bull. Inst. Océan.* (Mónaco).

Este crustáceo, como todos los de la presente nota, queda incorporado a las colecciones del Museo Nacional.

NOTA.—Sobre esta especie publiqué una notita preliminar en el N.º 3 (tomo XXI) correspondiente a Junio de 1917, páj. 89, de la *Revista Chilena de Historia Natural.*



# AVISPAS ANTÓFILAS OBSERVADAS EN CHILE I ARJENTINA

## (APIDÆ, HYMENOPTERA)

POR

Paul Herbst
Valparaiso

## Apidae solitariae

### I. PROAPIDÆ.

1. Sub-fam.: *Sphecodinae.*

o

2. Sub-fam.: *Prosopidinae.*

o

### II. PODILEGIDÆ

3. Sub-fam.: *Colletinae.*

*Colletes bicolor* Sm., Salta, Mendoza, Neuquen.
*Colletes seminitidus* Spin., Neuquen.
*Colletes subgen. Cadeguala occidentalis* Hal., Neuquen.
» » » *albepilosa* Spin., Neuquen.

4. Sub-fam.: *Andrenidae.*

*Halictus citricornis* Vach., Mendoza.
*Halictus mutabilis* Spin., Neuquen.
*Halictus emarginatus* Spin., Neuquen.

*Halictus spinolae* Reed., Mendoza, Neuquen.
*Corynura chilensis* Spin., Neuquen.
*Augochlora nigromarginatus* Spin., Neuquen.

5. Sub-fam.: *Panurginae.*
*Camptopoeum submetallicum* Spin., Neuquen.

6. Sub-fam.: *Melittinae.*
o

7. Sub-fam.: *Xylocopinae.*
o

8. Sub-fam.: *Podilarinae.*
*Tetralonia flavitarsis* Spin., var. *bicincta* Fr., Neuquen, Mendoza.
*Tetralonia herbsti* Fr. Neuquen.
*Epimelissodes dama* Vach., Neuquen, Mendoza, Tucuman.
*Ancyloscelis chilensis* Spin., Neuquen.
*Exomalopsis caerulea* Fr., Neuquen, Chubut.
*Centris chilensis* Spin., Neuquen.
*Centris cineraria* Sm., Neuquen.
*Centris nigerrima* Spin., Mendoza.

## II.ª Parásitos

9. Sub-fam.: *Nomadinae.*
*Epeolus lativalvis* Fr., Tucuman.
*Epeolus triseriatus* Fr., Tucuman.
*Epeolus viperinus* Holmbg., Córdoba, San Luis, Mendoza, B. Aires.

## III. Gastrilegidæ

10. *Megachilinae.*
*Megachile saulcyi* Guér., Neuquen, Chubut.
*Anthidium rubripes* Fr., Tucuman, Salta, Mendoza.
*Anthidium saltense* Fr., Salta.
*Anthidium stelidoides* Spin., Argentina.

## III.ª Parásitos

11. *Stelidinae.*
o

12. *Caelioxinae.*

*Coelioxys brevicaudata* Fr., Neuquen.

## Apidae sociales

13. *Bombinae.*

*Bombus dahlbomii* Guér., Córdoba, Chubut.

14. *Psithyrinae.*

0

15. *Apinae.*

*Apis mellifica* L., var. *ligustica* Spin., Arjentina.

Valparaiso, 18 de Setiembre 1917.



# LA DIRPHIA AMPHIMONE, (F.) BERG I SUS PARÁSITOS

POR

Cárlos Silva Figueroa
Jefe de la Seccion Entomolójica del Museo Nacional

## INTRODUCCION

A medida que se va conociendo mejor la vida i costumbres de los miles i miles de séres que forman el mundo entomolójico, van engrosando nuevos individuos las filas de los que se denominan *insectos perjudiciales* o las de los que se llaman *beneficiosos* i *útiles* al hombre. Las pacientes i continuadas observaciones, así como los prolijos estudios que se llevan a cabo en los Museos, Institutos, Estaciones Patolójicas, etc. sobre la biolojía de los insectos, nos han mostrado la íntima relacion que hai entre ellos i muchas enfermedades, plagas o trastornos de los animales i vejetales, como igualmente nos han dado a conocer otros que por su pequeña talla juzgamos desprovistos de interés o escaparon a nuestra observacion, i que nos reportan, sin embargo, mayor beneficio que el que nos proporciona el gusano de seda o la abeja de miel, pues son enemigos naturales i formidables de aquellos que nos acarrean grandes perjuicios; se les conoce como *parásitos beneficiosos*.

Aprovechando los resultados de las investigaciones científicas sobre las especies de insectos perjudiciales a la Agricultura, se han escrito en otros paises (Estados Unidos, Inglaterra, Italia etc.) muchos *Manuales* prácticos que tratan de insectos nocivos a los jardines, huertos, chacarerías, etc. dando a conocer sus indicaciones de vida, multiplicacion, daños, i la manera de combatirlos mediante aplicaciones de gases o de líquidos insectici-

das. Pero estas publicaciones traen todavía pocos datos sobre los parásitos a que acabamos de referirnos, debido en gran parte a que este estudio ha tomado mayor incremento en estos últimos tiempos, siendo cuestion de pocos años el tratamiento práctico de destruir el insecto dañino mediante su adversario natural. Por otra parte, se comprende fácilmente la ventaja de este último sistema, puesto que actuando con medios artificiales sólo se logrará la destruccion de la peste en los árboles o terrenos donde se hizo el tratamiento, pero el insecto dañino seguirá viviendo i multiplicándose en otros árboles i en otros lugares, vecinos o distantes a aquel donde se operó. Naturalmente, el resultado es que pasado cierto tiempo, el insecto, viniendo de aquellos centros de multiplicacion aparece otra vez acarreando los mismos perjuicios.

No sucede tal cosa si se le combate con sus propios parásitos; éstos le buscan por todas partes, salvando vallas i distancias, impelidos por una fuerza poderosa, incontrarrestable: la de la conservacion de su propia especie. La hembra fecundada del parásito siente el instinto imperioso que la obliga a buscar al mesonero indicado que su prole necesita para su feliz dasarrollo, i por eso vemos què siempre existe el parásito en donde se haya el mesonero.

Nada ni nadie impedirá a la madre que encuentre a la víctima que deberá sacrificar en holocausto a su decendencia! Que la víctima, escondida en el follaje de los árboles, se halle defendida por un caparazon ceroso que ella misma secreta para que le sirva de escudo protector (como sucede en los Cóccidos), pues la pequeña avispita, casi invisible, dará con ella i atravesará con su oviscapto el escudo de cera para depositar sus huevos en el cuerpo de su adversario! Que la larva a cuyas espensas deben desarrollarse los huevos del himenóptero, se encuentre trabajando una galería bajo la corteza de un árbol, pues el ichneumónido, adivinando con certeza maravillosa el sitio exacto que ocupa, atravesará con su taladro, como si

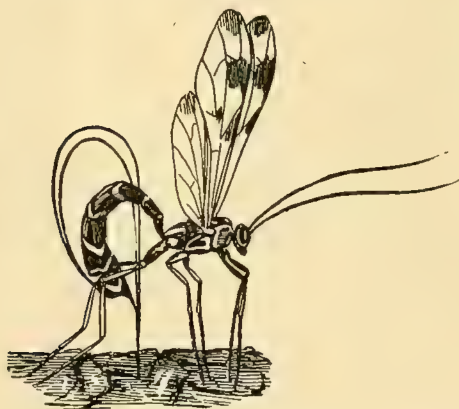


FIG. 62.—Himenóptero atravesando con su taladro la corteza de un árbol para colocar su huevo en la galería en que se oculta la larva de su mesonero. *(Segun Kellegg).*

llevase un diamante en su estremo, el leño protector i llegando hasta la larva, dejará bajo su piel el huevo de su futura prole, o bien lo deposita en la misma galería en que su víctima se esconde, i la larvita parásita, apénas nacida, hallará con especial instinto a su adversario dentro del túnel oscuro de la galería, i pegándose a su cuerpo, penetrará en su interior para roerle poco a poco las entrañas!

Para qué decir con cuanta facilidad son parasitados aquellos mesoneros que no teniendo tales defensas, se presentan desnudos e inermes al ataque de sus adversarios.

Los pulgones en jeneral (*Aphis rosae, Aphis gossypii*, etc.) son mesoneros sumamente cómodos, pues no están resguardados por nada ni poseen tampoco arma ofensiva alguna.

Entre sus parásitos mas comunes i eficaces se encuentran las especies del jénero *Aphidius*, himenópteros de la familia de los Braconidos. En

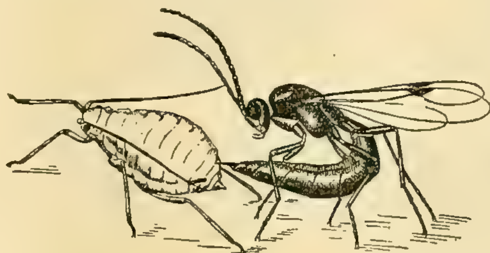


FIG. 63.—Un aphidido atacando a un pulgon.
*(Segun Howard i Fiske)*

1912, descubrí yo el *Aphidius chilensis*, clasificado por Mr. J. Brèthes (1), que salia en gran cantidad de restos de pulgones del rosal, *Aphis rosae* i que mas tarde he encontrado siempre con mucha frecuencia sobre otros pulgones, p. ej. sobre el *Aphis gossypii*. En el verano de 1917, hubo gran abundancia de este último áfido, i habiendo guardado una hoja de sandía cubierta de ellos en una cápsula de vidrio, pude observar que la mayoría, sino todos los ejemplares, estaban parasitados por el *Aphidius*.

El pulgon parasitado por tales himenópteros decae poco a poco, hasta que muere i se seca, encerrando en su abdómen, que tiene entónces el aspecto de un globito semi-trasparente, el embrion de su parásito, que una vez desarrollado sale al esterior por un agujero que hace con sus mandíbulas.

---

(1) Description d'un nouvelle Hyménoptère du Chili, por *Jean Brèthes*, Bolet. del Mus. Nacional de Chile, Tomo II, N.º 2, 1912.

Otro gran enemigo del pulgon del rosal, aunque no propiamente parásito, son las larvas de las moscas de la familia de los Sirfidos. Tienen el aspecto de una pequeña babosa de color pardo oscuro, con tinte morado,

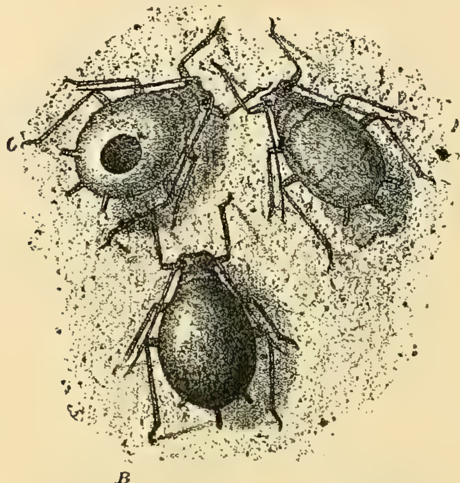



Fig. 64.—Grupo de pulgones: *A*, insecto sano; *B*, insecto atacado por el parásito; *C*, ampolla disecada de otro insecto del cual ya ha salido el himenóptero parásito. *(Segun Berlese)*.

siendo en su primera edad de color verdoso, confundiéndose así con los pulgones mismos. El vaso dorsal es blanco i se le ve palpitar a traves de la piel.

Es preciso haber visto la voracidad de estas larvas para apreciar el gran estrago que hacen en los indefensos i suculentos pulgones. Yo pude observar la obra de esterminio que hicieron en pulgones de rosal las larvas del *Syrphus Macquarti*. Arrastrándose por la superficie de la hoja o del brote, buscan a los pulgones i despues de retenerlos, les abren con su boca el abdómen, chupándoles las vísceras con la avidez de un pulpo. El pulgon, al principio, trata de desasirse i hace esfuerzos por desprenderse de su implacable verdugo, pero poco a poco le abandonan las fuerzas i por fin queda inmóvil, en tanto que su abdómen se vacia hasta quedar convertido en un delgado pellejo blanquecino. Sólo dos minutos bastan para este resultado. La larva sigue despues devorando otros pulgones, i así son sorbidos 5, 10, 20 ejemplares sin que la terrible bestiezuela aparezca fatigada o satisfecha. Con sus bruscos movimientos de avance, ya há-

cia la derecha ya hácia la izquierda, en busca de nuevas víctimas, los hollejos de las mismas se pegan a su piel cubriendo a veces su cuerpo.

Dejamos una noche tres brotes de rosal cargados de pulgones junto con dos de estas larvas, dentro de una conserva de vidrio, i al dia siguiente no quedaban mas de dos o tres pulgones vivos.



Fig. 65.—Larva, aumentada, de *Sirphus Macquarti*. (Orijinal)

De los estudios efectuados se ha podido comprobar un hecho concluyente i de gran importancia para la materia que tratamos en este artículo, i es el siguiente: el desarrollo de muchos de los insectos perjudiciales está limitado en su pais orijinario por la presencia de sus parásitos naturales, que impiden que dicha especie tome gran incremento i se convierta en una plaga mayor; si este insecto es llevado a otra rejion donde no tenga enemigos puede alcanzar tal desarrollo que llegue a constituir una grave amenaza para la agricultura.

No estará demas recordar algunos ejemplos.

La *Euproctis chysorrhoea* L. (brown-tail moth) i la *Porthetria dispar* L. (gipsy moth) son mariposas de la familia de los Bombicidos, orijinarias de Europa e importadas a los Estados Unidos (1) donde se trasformaron en una plaga gravísima, pues multiplicándose en cantidad prodigiosa i alimentándose sus larvas de las hojas de los árboles, amenazaron concluir con los bosques i huertos del pais, en tanto que en Europa producen un daño relativamente pequeño debido a su poca abundancia. Justamente alarmados los entomólogos yanquis, pensaron que el único medio de poner un dique a la multiplicacion de estas mariposas, era importar los parásitos que en Europa limitan su produccion, i en efecto, el Bureau of Entomology del Departamento de

(1) La *Euproctis chysorrhoea* fué introducida involuntariamente por una casa que comerciaba en plantas de rosas, i la *Prothetria dispar* fué traida por un profesor frances que quiso aprovechar la seda de los capullos. Un viento fuerte levantó las cajas donde las criaba i así quedaron libres los primeros ejemplares de la mariposa.

Agricultura, mandó varios entomólogos a los distintos países europeos, con encargo de buscar i llevar a Estados Unidos los parásitos mas eficaces de estos perjudiciales lepidópteros.

En el interesantísimo i notable estudio publicado por los señores L. O. Howard i W. F. Fiske titulado *The importation into the United States of the parasites of the Gipsy Month and Brown-tail Moth*, Washington, 1912, estos autores han escrito toda la historia concerniente a esta importante materia. En él están relatados todos los esfuerzos que hubo que hacer para traer de Europa, Japon, etc., los himenópteros, dípteros i coleópteros, parásitos de las mariposas que se trataba de combatir; los laboratorios de crianza que hubo que instalar en las cercanías de las rejiones mas atacadas, junto con las cajas especiales para cultivar los insectitos en mejores condiciones, etc., etc. A fin de dar una idea al lector, sacamos los siguientes datos de la lista de principales parásitos que fueron llevados i criados artificialmente. Entre los himenópteros: 1.061,111 *Schedius kuvanae;* 354,300 *Pteromalus egregius;* 177,210 *Anastatus bifasciatus;* 57,700 *Apanteles fulvipes;* 44,310 *Apanteles lacteicolor*, etc. Entre los dípteros: 15,581 *Carcelia gnava;* 8,721 *Tricholiga grandis*. Entre los coleópteros: 17,742 *Calosoma sycophanta*, etc., etc. I a todos estos insectos se dió libertad para que se reprodujesen i establecieran firmemente en el pais i sirvieran de elemento destructor natural de las citadas mariposas. El resultado de este laborioso trabajo no puede verse tan pronto, ya que es preciso cierto tiempo para que estos insectos se establezcan definitivamente en la nueva patria, luchando con condiciones de vida mui distintas a las de su pais de oríjen; pero las estadísticas posteriores respecto de las mariposas i sus parásitos, indican que el éxito coronará la obra emprendida.

Un caso mui interesante i que se ha hecho clásico, es el que ocurre con la *Icerya purchasi* Mask, i su parásito, el coccinélido australiano *Novius cardinalis* Muls. La *Icerya purchasi* es un cóccido de Australia que fué importado involuntariamente a California, en donde atacó tan activamente a los naranjos i limoneros, que las plantaciones de estos árboles casi desaparecieron. Entónces fué traido el pequeño coleóptero, que desde su estado larvario se alimenta del cóccido perjudicial, i en forma tan estupenda, que ya al año siguiente la *Icerya* dejó de ser una peste en el pais. Hai que agregar que con el mismo objeto i feliz resultado se le llevó mas tarde a Portugal, Ejipto, Italia, Siria, Colonia del Cabo, etc.

La destruccion de la *Icerya* en California fué tan completa, que el mismo parásito está muriendo por no encontrar de qué alimentarse, i los en-

cargados de mantenerlo se ven en los mayores apuros para impedir que desaparezca.

Otro ejemplo no ménos notable lo tenemos en el *Diaspis pentagona* Targ. cóccido sumamente pernicioso para las arboledas i plantaciones en jeneral, i la *Prospaltella Berlesei* How. un microhimenóptero de la tríbu

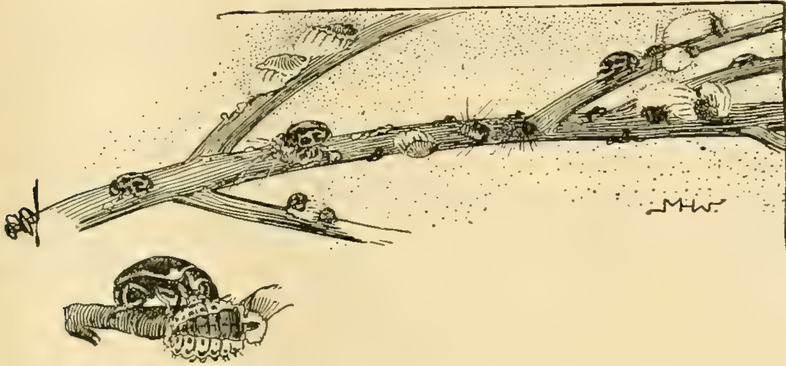


FIG. 66.—La *Icerya purchasi* atacada por el coccinélido australiano *Novius cardinalis*. (*Segun Kellogg*)

de los Afelininos, descrito por Mr. L. O. Howard i dedicado al eminente entomólogo italiano Antonio Berlese.

El *Diaspis pentagona* es un cóccido japones que sin producir muchos daños en su patria, propagado en otros paises, causa la ruina de los huertos frutales i forestales, resultando inútil combatir este terrible insecto mediante aplicaciones de sustancias químicas o procedimientos mecánicos, pues los árboles atacados mueren en ménos de dos o tres años, con o sin tratamiento. En Italia fueron atacadas especialmente las moreras, i el Profesor i entomólogo Berlese, investigando al respecto, encontró que este cóccido tiene un soberbio enemigo en un diminuto himenóptero japones que, como hemos dicho, fué bautizado con el nombre de *Prospaltella Berlesei*, en honor al citado profesor.

El señor Berlese introdujo en Italia la famosa avispita i ha logrado reducir tanto la plaga, que espera concluirla del todo en un porvenir mui próximo.

Para introducir la *Prospaltella*, se trasportan millones de ramitas cubiertas por las escamas del cóccido, el cual va parasitado por dicho himenóptero, i se reparten entre los interesados. «Todo agricultor, dice el señor Berlese, que tenga que lamentarse de la Diaspis no tendrá mas que poner

uno o dos trocitos prospaltelizados por cada hectárea de terreno que quiera defender; es decir, atar inmediatamente dichos trocitos, apénas recibidos, sobre una planta bien cargada de *Diaspis* i despues no hacer *nada mas* para combatir la cochinilla, porque la *Prospaltella* piensa por sí misma en destruir la *Diaspis* i buscarla sobre todas las plantas circundantes, aun cuando estén distantes hasta de algun kilómetro» (1).

Junto a estos ejemplos podríamos anadir muchos otros que bastarian para comprender con cuanto interes estudiamos los parásitos que nos toca en suerte encontrar.

A principios de 1916 D. Marcial Espinosa Bustos encargado de la seccion de Plantas Criptógamas del Museo Nacional, me llamaba la atencion sobre un pequeño himenóptero que parasitaba al *Lecanium hesperidum* L., cóccido que se encontraba atacando diferentes plantas de helechos finos. El ataque era tan intenso que el dueño estaba alarmado por sus ejemplares, pero al poco tiempo fué notando que la peste disminuía hasta que desapareció del todo. Mandé en estudio el insecto al señor R. García Mercet, entomólogo del Museo de Historia Natural de Madrid, que es especialista en estas familias de microhimenópteros, i me contestó diciendo que casualmente él tambien acababa de descubrir i describir el mismo insecto, que en España parasita otro cóccido, el *Chrysomphali dictyospermi* Morg. que allá ataca intensamente a los naranjos, i que lo había bautizado con el nombre de *Aphycus hesperidum*.

En el trabajo que el señor García Mercet tuvo la bondad de enviarme (2), pude comprobar que en verdad se trataba del mismo insecto, que había sido descubierto simultáneamente en España i en Chile, siendo indudable que aquí presta un enorme servicio combatiendo al *Lecanium hesperidum*, que sin su concurso habría alcanzado, quizás, las proporciones de una plaga mucho más perjudicial de lo que es al presente.

Respecto de la eficacia del *Aphicus* para combatir en España al *Chrysomphali dictyospermi* (piojo rojo), dice el señor García Mercet que «a poco de haber hallado en varias localidades los parásitos del piojo rojo, empezaron los naranjos a verse libres de esta plaga; por lo ménos la creciente

---

(1) El señor Anjel Gallardo publicó un interesante estudio sobre la introduccion del «Diaspis pentagona» en la República Arjentina en *Anales de Zoolojia Aplicada*, año III, núm. 1, 1916. En el referido estudio se ve que la introduccion de la Prospaltella fué tambien un éxito en la vecina República, donde el Diaspis hacia peligrar la existencia de los huertos.

(2) Los parásitos del «poll-roig», Mayo de 1916, Madrid.

invasion de la cochinilla se contuvo, i en algunas comarcas hasta se estinguió». Además cita el siguiente caso: «El propietario de un huerto de naranjos en Palma de Mallorca me anticipa, por ejemplo, que hace tres o cuatro años tenía todos los árboles atacados por el piojo rojo, siendo tan estraordinaria la invasion de cochinillas, que amenazaba con destruir al naranjal. Pues bien, esos naranjos, sin que se les haya sometido a tratamiento artificial de ninguna clase, se encuentran ahora completamente libres del insecto que los destruia i han dado este año una cosecha de fruto abundante i de exelentes condiciones. El propietario de referencia se muestra admirado de que eso haya podido ocurrir».

Hai que tener presente tambien que estos mismos parásitos beneficiosos tienen a su vez enemigos mortales en otras especies mas pequeñas que a su turno las parasitan. Así p. ej. analizando los entomólogos del Bureau of Entomology, los capullos del *Apanteles fulvipes* que se importó a los Estados Unidos para combatir a la *Porthetria dispar* i a la *Euproctis chysorrhœa* cuyas orugas parasita i mata, encontraron que los capullos que venian del Japon estaban atacados a su vez por mas de 30 especies de distintos himenópteros, i los que provenían de países europeos por mas de 20 especies mas. A estos seres se les llama *hiperparásitos*.

Así en el caso citado, la oruga vigorosa es herida de muerte por su pequeño enemigo el *Apanteles*, cuya hembra deposita en su cuerpo 30 ó mas huevos, que desarrollándose en su interior hasta transformarse en larvas, devoran lentamente su cuerpo, pero el hiperparásito sabe hallar tambien la misma oruga i vengándola a última hora, le atraviesa igualmente la piel con su oviscapto para herir a su vez a las larvillas internas del *Apanteles*, a las cuales deja dentro del cuerpo el huevo de su futura prole. El resultado de este estraño encadenamiento de instintos revelados en hechos tan admirables, es que la oruga de la mariposa, albergando en su interior los jérmenes de su propio enemigo i los de su vengador, vive lánguidamente durante cierto tiempo, alimentando con su grasa las larvas del *Apanteles*, que van apareciendo, una vez crecidas, fuera del cuerpo de la oruga a traves de la piel, siendo digno de notarse que la oruga muere justamente cuando salen las últimas larvas del parásito. Pero éstas no tienen mejor suerte, pues estando ya parasitadas, sólo alcanzan a tejer su capullo i sirven a su vez de alimento a la larva del hiperparásito que les roe las entrañas.

Llegado el tiempo del nacimiento de los *Apanteles*, se ve entónces que

el capullito blanco del himenóptero es agujereado, i por el portillo sale al esterior la pequeña avispita hiperparásita cuyo desarrollo, como se ha visto, costó la vida a dos seres mas fuertes i vigorosos que ella misma!

Dedicado en estos últimos tiempos al estudio de las mariposas chilenas, hemos tenido ocasion de criar numerosas orugas i encontrado que muchas de ellas están atacadas por diferentes parásitos, por cuya razon no alcanzan a desarrollarse.

Cuantas veces, despues de habernos dado el trabajo de alimentarlas pacientemente, con el propósito de verlas crisalidar e ir reconociendo así poco a poco las orugas de nuestras mariposas endémicas, cuantas veces, decimos, nos vimos defraudados en nuestras esperanzas, pues en vez de la consabida mariposa solo obtuvimos moscas o himenópteros que las habian ya parasitado!

Cuantas veces nacieron sólo microscópicas avispitas de los huevos de mariposas de los que esperábamos ver salir las pequeñas orugas!

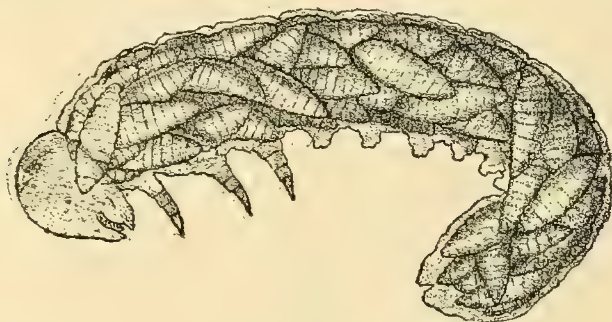


FIG. 67.—Oruga en apariencia sana, pero en realidad llena interiormente de larvas de un himenóptero parásito. *(Segun Berlese)*

Sólo cuando se tiene la oportunidad de observar la cantidad de huevos i de larvas atacadas, se viene a comprender la enorme importancia que tienen estos parásitos en el desarrollo de tal o cual especie de mariposa en nuestro pais, cuya abundancia o escasez está subordinada a la de sus enemigos naturales.

Nosotros pensamos que seria mui provechoso proporcionar a los niños en las clases dedicadas al estudio de los insectos, algunas nociones sobre estos conocimientos, de manera que junto con hablarles de aquellos insecsectos perjudiciales se les diga tambien algo sobre los que en la naturaleza

libre los combaten con tanto éxito en nuestro favor. Así podrian ellos empezar a comprender el papel que a cada animal, por insignificante que parezca, le toca cumplir en la vida, i podrian admirar el órden maravilloso, la armonía misteriosa que liga i mantiene a los seres de la creación; que el conocimiento de los medios con que la naturaleza se vale para cumplir sus designios les irá haciendo entender cada vez mejor que, como dijo Schiller, el edificio del mundo no está sostenido mas que por los resortes del hambre i del amor!



Con la desaliñada introduccion que antecede, sólo hemos querido llamar la atencion de aquellos de mis estimados colegas que no estuvieran bien impuestos de estas cuestiones de biolojía entomolójica, i especialmente, porque a continuacion voi a dar a conocer la biolojía completa, así como los parásitos que he encontrado, de una mariposa nocturna que se toma jeneralmente como modelo en los testos de estudio i que se enseña a los niños en los Colejios i Liceos de la República. He pensado que esta mariposa, que vive i abunda en casi toda la estension de nuestro territorio, podria mui bien servir de ejemplo para que los jóvenes alumnos puedan formarse una idea exacta de esta materia, viendo salir por sus propios ojos los parásitos, así de las orugas como de los huevos del referido lepidóptero. Para ello no habria mas que recolectar algunas orugas i huevos i ponerlos dentro de conservas de vidrio, teniendo la prevision de alimentar a las primeras con las hojas de las plantas donde fueron encontradas, hasta que llegue el momento de ver salir los pequeños entomófagos.

Si las modestas observaciones que siguen pudieran servir de pequeña ayuda i contribuir a despertar el interes de los niños i profesores por tan interesantes fenómenos biolójicos, se veria el autor premiado con holgura por su pequeña labor.



PARÁSITOS DE LA CUNCUNA DEL ÁLAMO I DEL NOGAL.—*Dirphia Amphimone* (F.) Berg.

Durante mucho tiempo fué designada esta mariposa en los testos de enseñanza con el nombre de *Ormicodes cinnamomea*, sacado de la obra de D. Claudio Gay, hasta que D. Cárlos Berg hizo una revision completa de la sinonimia de este lepidóptero, resultando que el jénero *Ormiscodes* creado

por Mr. Blanchard debe referirse al jénero *Dirphia* Hb., siendo el nombre verdadero de la mariposa el que hemos colocado mas arriba. Ademas, dice el señor Blanchard al crear su jénero *Ormiscodes,* que se distingue netamente de todos los otros Bombicianos, «por la brevedad de la cabeza i de los palpos, i sobre todo por la forma de las antenas, que son casi *las*



FIG. 68.—*Dirphia Amphimone* (F.) BERG ♂ i ♀, tamaño natural *(Orijinal)*

*mismas* en ámbos sexos», cuando precisamente, como puede verse en el grabado de las mariposas, las antenas del ♂ son fuertemente pectinadas en tanto que las de la ♀ aparecen a la simple vista como filiformes, aunque en realidad son rudimentariamente pectinadas.

He aquí la sinonimia de esta especie segun el profesor don Cárlos Berg i estractada del trabajo del doctor O. Staudinger en *Hamburger Magalhaensische Sammelreise*, 1898:

*Bombyx Amphimone* Fabricius, Syst. Ent. páj. 563, n. 27 (1775) et: Ent. Syst. III, 1, páj. 425, n. 57 ♂ (1793). Tierra del Fuego.

*Ormiscodes cinnamomea* Blanchard (nec *Bombyx cinnamomea* Feisthamel, (1839); in: Gay, Hist. de Chile. Zool. VII, p. 61, n. 2 ♀ (1852) Chile, Prov. Concepcion.

*Bombyx crinita* Blanchard, in: Gay, Hist. de Chile. Zool. Atlas. Lepid. tab. 4, fig. 4 ♀ (1854).

*Dirphia cinnamomea* Walker (nec *Bombyx cinnamomea* Feisthamel, 1839), List. Lepid. Ins. Brit. Mus. Heter. VI, p. 1353, n. 8. ♀ (1855). Descript. sec. fig. *Orm. crinitæ* Blanchard.

*Amydona humeralis*, Walker, List Lepid. Ins. Brit. Mus. Heter. VI, p. 1413, n. 1. ♂ (1855). Port Famine.

*Ormiscodes crinita* Butler, Heterocerous Lepidoptera collected. in Chile by Thomas Edmonds, in: Trans. Ent. Soc. London for 1882, p. 14 et p. 101 (larva), n. 22 (1882), Valparaíso.—WATERHOUSE, Aid to the Ident. of Insects I, fig. 98 (1881).—BARTLETT-CALVERT, Catálogo de los Lepidópteros Rhopaloceros i Heteroceros de Chile, in: Anal. Univ. Chile, LXIX, p. 324 (Sep. p. 16), n. 141 (1886) et: Nuevos Lepidópteros chilenos, in: Anal. Univ. Chile, LXXXVII, p. 133, larva (1895).

*Bombyx Hyadesi*, P. Mabille, Diagnoses des Lepidoptères nouveaux, in: Bull. Soc. Philom. (1885) 7 IX, p. 58.

*Saturnia Hyadesi*, P. Mabille, Mission Scientifique du Cap. Horn. VI. Zool. Lepid. Div. 10, n. 8, tab 1, fig. 4. ♂ (1888) Baie à Oushouaîa; Canal du Beagle; Ile Gebel; Baie Orange; et: Recherches sur les Insectes recueillis pendant la Mission chargée d'observer à Santa-Cruz de Patagonia le Passage de Venus, par Ed. Lebrun, L. Fáirmaire et P. Mabille in: Nouv. Archiv, Mus. Paris (3) I, p. 145. ♂ et ♀ (1889). Santa Cruz.—IZQUIERDO S., Notas sobre los Lepidópteros de Chile, in: Anal. Univ. Chile. (Sep. p. 5 et 7, (1895), Coquimbo.

*Dirphia crinita* Berg, Notes synonymiques sur divers Lépidoptères décrits dans la «Mission Scientifiques du Cap. Horn.», in: Ann. Soc. Ent. Fr. (6) IX. Bull. p. CCXL, n. 3 (1889), Chili Méridional; et: Notes synonymiques sur des Lepidóptères, in: Ann. Soc. Ent. Fr. (6) X Bull. p. CLXIX, n. 2 (1890).

*Ormiscodes cinnamomea*, partim, W. Kirby, Syn. Cat. Lepid. Heter. I, p. 790, n. 4 (1892).

*Catocephala Amphinome*, W. Kirby, Syn. Cat. Lep. Heter. I, p. 791, n. 5 (1892).

*Bomby Terpsichore*, Fuschs, in litt. Argentina-Chile.

---

Como lo dice el nombre vulgar, su oruga se encuentra mui abundantemente en el álamo i en los nogales por los meses de Noviembre a Marzo, habiéndose hecho tambien mui dañosas al famoso pimiento de Bolivia, de cuyas hojas i brotes tiernos se alimenta. El Sr. Rodrigo Diez K. en un trabajo que publicó en 1915 (1) sobre la importancia i utilidad de este árbol, hace presente los perjuicios que la oruga de la *Dirphia* acarrea a dicha planta. Ultimamente ha sido encontrada en abundancia sobre plantas de damasco i otros árboles frutales, devorando los estremos tiernos de las ramas, habiendo sido necesario destruirla, vista la gravedad del daño, con pulverizaciones adecuadas (2).

En el cerro Santa Lucía, donde existen muchos ejemplares del *Schinus molle*, puede recogerse por centenares las orugas de la mariposa.

Comenzaremos por la descripcion del *huevo*.

Mide 2 mm. de largo por 1 de ancho, siendo de color blanco verdoso i de forma ovalada, angosto en la parte inferior. La puesta es numerosa, 150 a 300 huevos, coloca generalmente la hembra dispuestos alrededor de una ramita.

*La oruga*. El Sr. Butler dió ya la descripcion en su trabajo *Bombyces collected in Chili by Mr. Edmonds*, Trans. Ent. Soc. 1882, páj. 101 i que fué traducido por el Sr. Barttlet Calvert en *Lepidópteros chilenos*, Anales de la Univ. 1895. La descripcion es la siguiente:

«Negra, con fajas trasversales, interrumpidas i de color amarillo, cubierta con largas cerdas que son ramosas i de color moreno, i tambien con

---

(1) DIEZ K., RODRIGO.—El Molle o Pimiento de Bolivia.—*Schinus molle* L.—Apuntes sobre la repoblacion forestal del norte de Chile, Santiago, 1915.

(2) En 20 litros de agua caliente se disuelve 800 gramos de jabon i en seguida se agrega 3 litros de parafina, batiendo constantemente. En otro recipiente se disuelve 150 gramos de Verde de Paris i 300 gramos de cal, apagada i tamizada, en 10 litros de agua. Vaciando despues este líquido en el que contiene la parafina con el jabon, se agrega agua hasta enterar 100 litros. (Receta de la Estacion de Patolojía Vejetal).

pelos cortos grises; la cabeza de un negro brillante, cubierta lijeramente de cortos pelos grises; el cuerpo de un negro aterciopelado, manchado de anaranjado, moreno: amarillo; los dibujos amarillos forman bandas trasversales, irregularmente manchadas de negro en la parte anterior de cada segmento, ménos en el segundo; inmediatamente detras de la faja amarilla, en cada segmento, hai seis manojos de cerdas ramificadas; dos en el dorso i



FIG. 69.—Oruga i crisálida de *Dirphia Amphimone*, tamaño natural *(Orijinal)*

dos en cada costado, de un color moreno, esceptuado las estremidades que son grises i mui agudas. Las cerdas del segmento están dirijidas hacia adelante, i aquellas del segmento anal, hacia atras; la parte posterior de cada segmento está ornamentada con pequeñas manchas de un moreno anaranjado, i tres manojos de pelos cortos i grises, una mancha en el dorso i una a cada lado; las patas verdaderas i falsas son de un moreno rojizo oscuro, pobremente cubiertas de pelos cortos grises; el vientre, de un negro opaco; las cerdas ortigan severamente cuando se las toca. Vive en el quilo durante los meses de Julio, Agosto i Setiembre. Tambien sobre álamo, pimiento, rosa i otros arbustos.

*Pupa o ninfa*.—Negra opaca, encerrada en un capullo de poca consistencia, colocado en las basuras i hojas sueltas en la superficie del suelo. El insecto perfecto aparece en Enero i Febrero».

Hasta aquí la descripcion del señor Butler, pero tengo que agregar que la oruga, ademas de haberla encontrado en mui poca cantidad en Agosto i Setiembre, es sumamente abundante en Noviembre i Diciembre, segun ya lo hemos indicado mas atras.

*El imago*.—El ♂ es mas pequeño que la ♀, midiendo de 7 a 7,5 cm. de espansion alar. La cabeza pequeña i escondida, con las antenas de un pardo claro i fuertemente pectinadas; el tórax cubierto por encima de abundantes i largos pelos pardo-amarillentos; el abdómen pardo por el lado ventral i negro por el lado dorsal, esceptuando el estremo que tambien muestra pelos pardo-amarillentos.

Las alas tienen un fondo de color canela claro, mostrando las anteriores en el lado superior, dos fajas trasversales mas oscuras, bordeadas de blanquizco; la primera, situada cerca de la base, es algo sinuosa, i la segunda, colocada mas allá de la célula discoidal, es casi recta. Sobre las nervaduras disco-celulares hai una mancha alargada como una gama griega, de color amarillo claro.

Las alas posteriores tienen una coloracion jeneral mas clara que las anteriores i están atravesadas en su medio por una faja un poco mas oscura, que va a tocar a la esterior de las alas anteriores.

Por debajo, el colorido de las alas es mas claro que el de la cara superior, i las manchas i fajas están marcadas mas débilmente.

La ♀ es siempre mayor que el ♂, midiendo 8 a 8,5 cm. de espansion alar. El colorido de las alas es de un canela mas oscuro que el del macho, presentando por otra parte, las mismas fajas i manchas que este último. En la cara superior de las alas posteriores la ♀ muestra una pequeña mancha blanquecina sobre las nervaduras disco-celulares, que en el ♂ no se marca con tanta nitidez.

En el Atlas de Gay, Tabla IV, fig. 4, está representada la ♀ de esta mariposa con el nombre de *Bombyx crinita* i con el siguiente error: el grabado enseña dos fajas oscuras en la cara superior de las alas posteriores, cuando en realidad sólo existe una.

Las orugas de esta mariposa están parasitadas por lo ménos en un 70% por tres especies de *Apanteles*. El *A. macromphaliæ* Silva, que describimos en *Anales de Zoolojía Aplicada* Vol. IV, núm. 4, año 1917 i que

es el mas abundante; el *A. Camachoi* i el *A. dirphiæ*, cuyas descripciones, junto con la de otra nueva especie, pueden leerse al final de este estudio.

Dado el gran porcentaje de larvas parasitadas no es pues, díficil conseguir el material necesario para hacer algunas interesantes observaciones, ya que la mariposa abunda en Chile desde Coquimbo a Magallanes.

Aislando como se ha esplicado mas arriba algunas de estas orugas i teniendo cuidado de alimentarlas suficientemente, se ve que miéntras algunas alcanzan a crisalidar, otras languidecen poco a poco, a tal punto que al fin no aceptan ni el alimento i sólo se mueven si se las toca u hostiliza. Esto se debe a que las larvas del *Apanteles* que las ha parasitado (i que en número no inferior a 30 llevan en su interior) han ido creciendo, alimentándose de la grasa i órganos interiores de su mesonero; al principio, la naturaleza da a este pobre animal la resistencia necesaria para seguir viviendo i resistir los destrozos que su parásito efectúa en el interior de su cuerpo, pero cuando ya las larvas del *Apanteles*, suficientemente crecidas, devoran los órganos mas vitales, la oruga muere, despues de haber *dado a luz* la larvas de su enemigo.

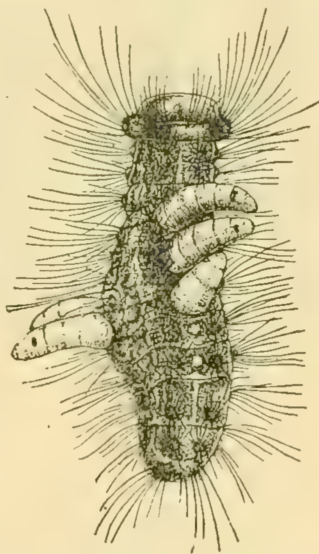


Fig. 70.—Larvas de *Apanteles* saliendo al esterior a traves de la piel de la oruga *(Segun Howard i Fiske)*.

Hemos asistido muchas veces al *nacimiento* de las tales larvas parásitas, que suelen asomar de a 2 ó 3, por distintas partes del cuerpo de la oruga. Son de color blanco-amarillento, encorvadas i atenuadas en los dos estremos. Cuando empiezan a salir, aparecen como un pebueño boton blanquecino, i poco a poco van emerjiendo, ayudadas por los movimientos de dolorosa contraccion que verifica la oruga. No bien salen completamente cuando comienzan a hilar un capullito blanco que las ha de protejer i dentro del cual pasarán su estado de ninfa.

La iniciacion del trabajo para formar este capullo es interesante. La larvita segrega una sustancia viscosa que se endurece al contacto del aire i forma un hilo trasparente; ella empieza a efectuar grandes oscilaciones, moviendo en un amplio círculo el estremo del cuerpo por donde sale el hilo que nunca se corta ni concluye, como si fuera inagotable la fuente que

lo produce; su afan es unir dos o tres hilos para tener un punto de apoyo que sirva de base a la trama que va a formar en seguida; con teson i perseverancia ella logra su objeto i una vez obtenido, sigue distribuyendo en otras direcciones las hebras de su hilo interminable, pegándolas fácilcilmente a las ya existentes con solo tocarlas, logrando formar así una especie de armazon de su capullo; nuevas hebras hábilmente colocadas van dando mas consistencia a la construccion, que aparece ya como una fina i diminuta jaulita ovalada; la pequeña artífice sigue trabajando sin descanso, agregando i agregando nuevos hilos a la trama que forma la pared de su capullo, tras la cual comienza a ocultarse poco a poco; momentos mas tarde aun es posible vislumbrarla a traves del tejido que ha formado, moviendo siempre el estremo del cuerpo por donde sale la hebra trasparente, con la cual refuerza por dentro aquellas partes que han quedado débiles; por último, se hace completamente invisible dentro del capullito blanco que trabajó con tanta perfeccion en un tiempo no mayor de media hora, i cuyos progresos hemos seguido paso a paso bajo las lentes de nuestro microscopio binocular.

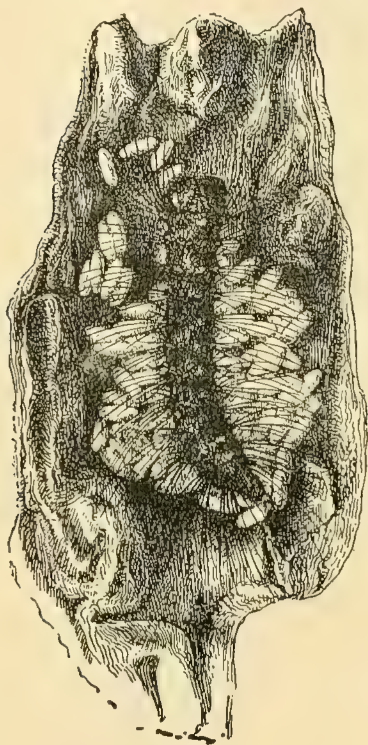


FIG. 71.—Capullos de *Apanteles* que rodean la oruga muerta. *(Segun Howard i Fiske).*

Los capullos quedan a veces adheridos a las espinas de la piel de la oruga muerta, o bien se les encuentra formando grupos mas o ménos numerosos en las grietas de los troncos o en otras partes del árbol.

Cuando ya el insecto ha concluido su desarrollo dentro del capullo, lo rompe en un estremo, levantando una tapita perfectamente circular, que presenta sus bordes cuidadosamente trabajados, como si hubieran sido hechos por un fino i cortante instrumento de acero. Sin embargo, son sólo las mandíbulas del recien nacido las que han hecho semejante labor en la pared relativamente gruesa i resistente del capullo!

La duracion del período ninfal es distinto para cada especie i depende mucho de la temperatura.

Las larvas del *Apanteles macromphaliae* tejen sus capullos a fines de Diciembre o en Enero, i los adultos nacen en Marzo i Abril, para parasitar las orugas de la *Macromphalia dedecora* Feisth, que abundan en aquellos meses (1). En mis apuntes tengo el siguiente dato ilustrativo: «Las larvas de *A. macromphaliae* salen de las orugas de *Macromphalia* el 26 de Abril i dan los imagos el 29 de Octubre»; de manera que en esta jeneracion el período ninfal es de seis meses, mas o ménos, i en el caso anterior, de uno i medio a dos meses solamente, lo que se debe a la temperatura del verano.

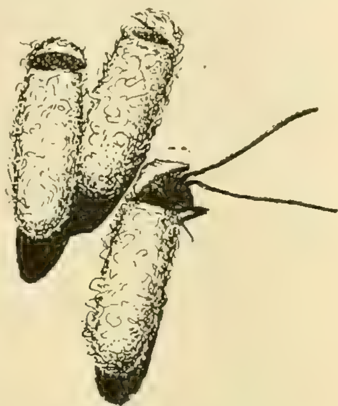


FIG. 72.—Capullos, aumentados, de *Apanteles* mostrando la manera de salir de los adultos (*Orijinal*).

El *Apanteles dirphiae* i el *Apanteles Camachoi* que se describen mas adelante, parasitan tambien las orugas de la *Dirphia Amphimone*. El segundo fué encontrado por el señor don Cárlos Camacho i nos hacemos un deber en dedicarle la especie.

Respecto de los parásitos que hemos encontrado atacando los huevos de esta mariposa, podemos citar el *Dirphiphagus ancilla* (Wlk.) Brèthes i el *Paridris chilensis* Brèthes, clasificados por Mr. J. Brèthes a quien los mandé en estudio (2).

Ambos parásitos nacieron de los huevos de *Dirphia* en el mes de Noviembre de 1915.

Del *Paridris chilensis* vimos aparecer repetidas veces dos ejemplares e un mismo huevo i por la misma abertura de salida. Abriendo algunos huevos para convencernos del hecho, encontramos que en realidad se hallan en ocasiones en ese número i dispuestos en el interior de tal manera, que la cabeza del uno viene a corresponder al estremo del abdómen del otro hermano jemelo. El agujero de escape lo hace con sus mandíbulas el

(1) SILVA FIGUEROA, CÁRLOS.—*La Macromphalia dedecora* Feisth. *i sus parásitos*, en ANALES DE ZOOLOJÍA APLICADA. Vol. IV, núm. 4, año 1917.

(2) BRÈTHES JEAN.—Quatre hymenoptères parasites du Chili, ANALES DE ZOOL. APLICADA, vol. IV, N.° 2, 1917.

que está colocado con la cabeza hácia arriba dentro del huevo, i una vez que este primer individuo abandona su prision, el segundo ejemplar cambia totalmente de postura i jirando en 180°, queda con la cabeza frente a la puerta abierta por su compañero.



Fig. 63.—Huevos de *Dirphia Amphimone*, mostrando el agujero de salida del himenóptero parásito. (*Orijinal*).

Al abrir un huevo de *Dirphia* parasitado por el *Paridris*, se observa debajo de la cáscara propia del huevo, una membrana lustrosa, de color morado oscuro, que envuelve a los parásitos.

El *Dirphiphagus ancilla* es mucho mas abundante i mas hermoso que el anterior. Presenta un color cobrizo reluciente con reflejos morados, brillando a la luz con tintes metálicos. Hemos podido observarle desde que empieza a romper el cascaron del huevo a cuyas espensas se desarrolló, hasta que se entrega a todas las actividades de su vida.

Los machos aguardan a las hembras desde ántes que salgan del huevo que las contiene, presintiéndolas a traves de la cáscara. Dos o tres machos están siempre instalados junto al huevo que la hembra empieza a romper para salir. Las nupcias son celebradas inmediatamente por el macho mas listo.

De nuestras observaciones resulta que es un parásito bastante eficaz, pues hemos encontrado puestas de mas de 300 huevos de *Dirphia*, i todos, sin esceptuar uno solo, estaban atacados por el himenóptero.

El *Apanteles macromphaliae* i el *Dirphiphagus ancilla* son, pues, los dos enemigos naturales mas encarnizados que tiene esta mariposa en Chile, i a los cuales se debe principalmente que no aumente su número en forma que ocasione daños mas apreciables.

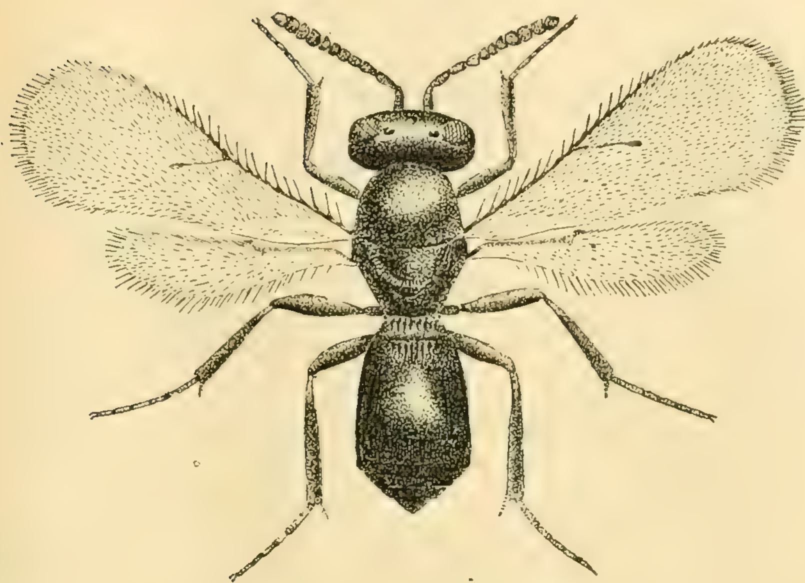


FIG. 74.—Paridris chilensis BRÈTHES, mui aumentado. *(Orijinal)*



FIG. 75.—*Dirphiphagus ancilla* (W. K.) BRÈTHES, mui aumentado. *(Orijinal)*

*
* *

Damos ahora la descripcion de los tres nuevos *Apanteles.*

## Apanteles dirphiae, n. sp.

♀ *Capite nigro, pellucido, palpis ferrugineis. Thorace nigro, pronoto fortiter foveolato et piloso. Pterostigma lato, ferrugineo, venis clarioribus. Coxis, trocanteribus, femoribusque nigris; tibiis bistertia parte basis ferrugineis, apice castaneis.*

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Long. corp.* | | ♀ | 2 | mm. | *Exp. alar.* | 4,5 | mm. | *Antennae* | 2,2 | mm. |
| » | » | ♂ | 1,8 | » | » | » | 4,4 | » | » | 2 | » |

Cabeza de color negro brillante con el vértice casi glabro, pero bastante pilosa en la frente i en el clypeo. Ocelos grandes i salientes; antenas castaño-rojizas, normales. Palpos ferrujíneos. Tórax negro, con el pronoto fuertemente foveolado i piloso, como asimismo el escutelo, separado del pronoto por una línea de hoyuelos. Pleuras glabras, lisas i relucientes. Las alas hialinas, con el pterostigna ancho i ferrugíneo i las venas mas claras; venacion i pilosidad normales.

Caderas, trocánteres i fémures de todas las patas, negros, brillantes i pilosos; tibias de un ferrujíneo claro en los dos tercios basales i castañas en el tercio apical; espuelas tibiales amarillentas; tarsos ferrujíneos. Abdómen negro, brillante.

El capullo es blanco de nieve i de una lonjitud de 2 mm. en su diámetro mayor.

*Tipo:* 5 ejemplares en la coleccion del Museo Nacional.

Parasita orugas de Dirphia Amphimone, traidas de Apoquindo, prov. de Santiago.

## Apanteles Camachoi, n. sp.

♀ *Capite nigro, piloso, palpis melleis; thorace nigro, leviter punctato, scutello fere glabro. Coxis nigris, trocanteribus femoribusque posticorum fuligineis, femoribusque reliquis tibiisque ferrugineis. Pterostigma et venis alaribus ferrugineo-luteis.*

*Long. corp:* 2,4 mm. *Exp. alar.:* 5,5 mm. *Antennae:* 2,8 mm.

Cabeza negra i pilosa; antenas pardas, cubiertas de pelos ferrujíneos; ocelos poco salientes; palpos de color ambarino. Tórax negro i provisto de pelos blanquecinos, con el pronoto finamente puntuado i algo piloso; escutelo de un negro reluciente, casi glabro i lijeramente foveolado, separado del pronoto por una fila de hoyuelos. Caderas de todas las patas, negras, con pilosidad blanca; trocánteres de todas las patas i fémures de las posteriores de color sepia; los fémures restantes, así como las tibias, de un ferrujíneo claro i las espuelas tibiales de color ambarino.

Las alas hialinas i pilosas, con el pterostigma ferrujíneo amarillento, como asimismo las venas. El abdómen es de un negro brillante con escasos pelos blancos.

*Tipo:* 3 ejemplares en la coleccion del Museo Nacional.

Este Apanteles guarda cierta analojía con el *A. polichrosides* Viereck i con el *A. Edwardsii* Riley.

Parasita las orugas de la *Dirphia Amphimone.*

### Apanteles Hoffmanni, n. sp.

♀ *Capite nigro, piloso; palpis ferrugineis. Thorace nigro, opaco pubescenteque, Coxis trocanteribusque nigris, femoribus castaneis; tibiis ferrugineis bistertio basali, apice castaneis. Alis tantum in disco pilosis.*

*Long. corp:* 2 mm. *Exp. alar:* 4,5 mm. *Antennae:* 2,5 mm.

Cabeza negra i cubierta de abundante pilosidad blanquecina, sobre todo en la frente i clypeo; antenas castaño-oscuras con cierta coloracion rojiza en los artejos; palpos ferrujíneos. Tórax negro, opaco, con fuerte pubescencia blanquecina, como asi mismo el escutelo, separado del pronoto por una línea bien marcada.

Patas con las caderas i trocánteres negros i peludos, fémures igualmente pilosos, pero de color castaño; tibias de color ferrujíneo en los dos tercios basales i el tercio apical castaño; tarsos castaños; espuelas tibiales amarillentas. Alas hialinas, provistas de abundantes pelos en la rejion del disco hasta el márjen esterior; pterostigma de color ocre claro, casi amarillento,

con los nervios mas pálidos aun. Abdómen de un negro brillante, con pelos blanquecinos en relativa abundancia.

*Tipo:* 4 ejemplares en la coleccion del Museo Nacional.

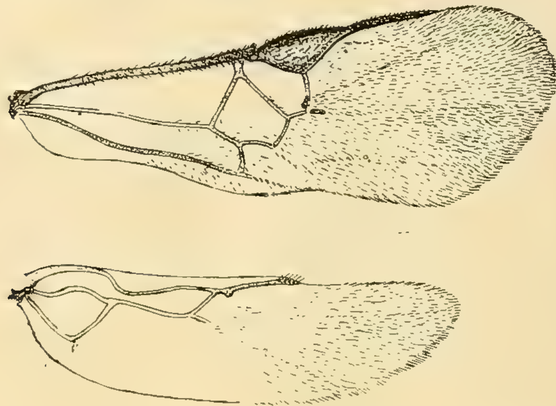


FIG. 76.—Alas de *Apanteles Hoffmanni* Silva *(Orijinal)*

Traidos de Pirque (Prov. de Santiago) por el señor Leopoldo Hoffmann, en Octubre de 1915.

Oruga mesonera desconocida.

El *A. Hoffmanni,* aunque mui semejante por su tamaño i coloracion al *A. dirphiæ,* se diferencia, entre otros detalles, por la notable lonjitud de sus antenas así como por la pilosidad de sus alas anteriores, limitada casi esclusivamente a la rejion discal.



# ARACNOLOJÍA CHILENA

## (NOTAS MISCELÁNICAS: SISTEMÁTICAS Y ZOOJEOGRÁFICAS)

POR EL

Prof. Cárlos E. PORTER

---

El objeto de nuestras notas sobre Arácnidos de Chile, iniciadas en el presente tomo del «Boletin del Museo Nacional», es el de presentar una especie de *addenda* i *corrigenda* a la seccion respectiva de la obra de GAY, que es la única publicacion sobre nuestras arañas que se encuentra en los Liceos, etc. Para esto vamos a reproducir, a solicitud de algunos colegas, de nuestro *Catálogo de los Arácnidos de Chile* (aun inédito), los siguientes datos respecto a varias especies, para uso de los señores profesores nacionales i alumnos aplicados i tambien para los especialistas que en el estranjero se interesen por informaciones respecto a nuestra fauna aracnolójica.

---

### I.—La Araña de abdómen "cabeza de gato"

(*Mastophora gasteracanthoides* (NIC.)

Durante muchos dias del mes de Marzo de 1914 estuvo en exhibicion en las vidrieras de un almacen de esta capital una araña de forma mui curiosa, que vista por detras (abdómen) presenta el aspecto de una cabeza de gato.

Esta araña, encontrada en una quinta de Ñuñoa (cerca de Santiago),

por el señor Manuel de la C. Cáceres, fué mui visitada por numeroso público. «El Diario Ilustrado» habia publicado algunas breves líneas, acompañadas de una fotografía agrandada del animalito; por nuestra parte, en el mismo diario, tuvimos ocasion de rectificar, al dia siguiente, una apreciacion errónea respecto a la locomocion de dicho arácnido.

Como faltara en el Museo Nacional tan interesante especie, solicitamos del señor Cáceres la obsequiara a la seccion respectiva, lo que hizo con la mejor voluntad.

Vamos a comenzar la publicacion de estas notas sobre arácnidos chilenos en este «Boletin», iniciándolas precisamente con unas breves líneas sobre tan estraordinaria especie, de la cual hemos hecho sacar una magnífica fotografía amplificada para que los estudiantes i demas visitantes del Museo aprecien mas fácilmente la conformacion esterna del artrópodo en cuestion.

En la obra de don CLAUDIO GAY la especie figura en el jénero *Epeira* que, cual muchos otros es, en dicha «Zoolojía», tan hospitalario (1).

En el Genera de Araneidos del eminente especialista señor EUGÈNE SIMON (2) se ha creado para la *Epeira cornigera* Hentz (1850) el jénero *Glyptocranium* i, segun los caractéres que se asignan al mencionado jénero, su autor menciona que deben incluirse en él, entre otras arañas, a la *Epeira gasteracanthoides* NICOLET (1849).

La morfolojía tan especial de algunas arañas, ántes colocadas en el género Epeira, como la *E. cornigerum, E. gasteracanthoides, E. bisaccatum,* etc., justifican su agrupacion en un jénero especial, como lo hace M. Simon.

Pero deberé recordar que, debido a la amabilidad de algunos amigos arjentinos, cubanos i mejicanos, he estado en los últimos años completando con trabajos, aun rarísimos, de esas naciones hermanas, la parte de artrópodos sudamericanos de mi biblioteca.

Entre los trabajos que me obsequiara mi excelente amigo el señor Jean Brèthes en 1915, figura un interesante estudio suyo sobre la nidi-

---

(1) 31 especies comprende en Gay el jénero *Epeira,* el que como se verá tan pronto publiquemos nuestro *Catálogo de los Arácnidos de Chile* (presentado al Congreso Científico celebrado en 1913 en Temuco), se distribuyen hoi en los jéneros *Araneus, Argiope, Meta, Mastophora,* etc.

(2) *Histoire Naturelle des Araignées,* tomo I, (2.ª ed.), p. 885.

ficacion de una araña: la *Mastophora extraordinaria* de HOLMBERG. Ahí reproduce (el señor Brèthes) la diagnosis del jénero *Mastophora* HOLMBERG, publicada en 1876 en los *Anales de Agricultura de la República Arjentina,* año IV, p. 112. Los caractéres asignados por M. SIMON a su jénero *Glyptocranium* (1895) concuerdan, como lo hace notar BRÈTHES (1), con los en que funda el sabio naturalista arjentino Eduardo L. Holmberg su jénero *Mastophora* (en 1876).

Tiene, pues, *Mastophora* HOLMBERG la prioridad sobre *Glyptocranium* SIMON, i las 6 o 7 especies conocidas que corresponden a los caractéres asignados a Glyptocranium de la obra de Simon, deberán necesariamente denominarse en adelante *Mastophora*...

Es perfectamente disculpable el que M. Simon no haya conocido la diagnósis de Holmberg, pues fué publicada, como ántes se ha dicho, en una revista de agricultura que, por otra parte, tenía escasísima circulacion en Europa.

Hechas estas advertencias, doi en seguida el nombre que corresponde llevar a nuestra *araña de abdómen «cabeza de gato»*, su sinonimia, distribucion jeográfica, etc.

## **Mastophora gasteracanthoides** (NIC.)

1849. *Epeira gasteracanthoides* NICOLET en Gay, Hist. Fís. i Polít. Chile, Zool. III, p. 485, fig. 7.

1892. *Ordgarius gasteracanthoides* KEYSERLING & MARX, Die Spinen Amerikas, vol. IV, p. 43, pl. 2, fig. 36 (?).

1892-95. *Glyptocranium gasteracanthoides* SIMON, Hist. Nat. Araig., 2me ed., vol. I, p. 882, fig. 946.

1896. *Glyptocranium gasteracanthoides* SIMON, Actes Soc. Scient. Chili, vol. VI (six. année), p. 66.

1908. *Mastophora gasteracanthoides* BRÈTHES, An. Mus. Nac. (B. Aires), XVII, p. 166 (2).

1917. *Glyptocranium gasteracanthoides* ESCOMEL, Rev. Asoc. Méd. Arjent. (B. Aires), tomo XXVII, p. 867.

---

(1) AN. MUS. NAC. (B. AIRES), tomo XVII (1908), p. 164.

(2) Aunque el señor Brèthes no ha tenido a la vista nuestra *araña «cabeza de gato»* sino la descripcion i figura de la obra de Gay, ya la llama, con toda razon, *Mastophora gasteracanthoides,* al referirse a ella de paso.

El abdómen coriáceo, de color amarillo sucio o terroso, presenta, visto por detras, el aspecto de la figura que damos aquí mismo. Las patas así como el esternon son de color moreno rojizo en los ejemplares que hemos examinado.

Los *nombres vulgares* de esta araña que conocemos son sólo dos: «*cabeza de gato*» en Chile, y *ararańa podadora* en Arequipa, segun Escomel, l. c.

En el Sud del Perú (Arequipa) su mordedura seria venenosa, segun el autor últimamente citado.

Esta araña no es en Chile mui abundante en individuos: en mis numerosas escursiones desde 1895 la he tomado yo mismo dos veces i la he

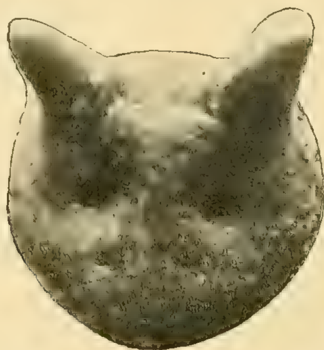


FIG. 77.—*Mastophora gasteracanthoides* (NIC.)
De una fotografía, ×3 *(Orig.)*

recibido sólo otras cuatro de mis amigos naturalistas en el Museo de Valparaiso i, como se ha visto al comienzo, el Museo Nacional mismo la posee por vez primera sólo a partir de Marzo de 1914.

Sin embargo, segun las notas que conservamos respecto a esta especie, nos consta que habita seguramente entre *Aconcagua* i *Valdivia*. He aquí las localidades donde la hemos tomado o de donde la hemos recibido: *Marga-Marga* i *Quillota*, en duraznero viejo (Porter, 1897), *Los Vilos* (Thomas), *Nos* (Videla), *Santiago* (C. Sage), *Quilpué* (Wolffsohn) i mas recientemente *Ñuñoa* (Cáceres, leg.).

En las tres ocasiones que obtuve los ejemplares vivos aproveché, como en muchos otros casos, de tomar algunas mediciones, las que reuno en el siguiente cuadro:

| PARTES MEDIDAS (espresadas en milímetros) | EJEMPLARES TOMADOS EN: | | |
|---|---|---|---|
| | *Los Vilos* Thomas, leg. | *Quillota* Porter. coll. | *Ñuñoa* Cáceres, leg. |
| | mm. | mm. | mm. |
| *Altura del abdómen, incluyendo las eminencias o tubérculos*............................ | 9,5 | 13.5 | 15 |
| *Lonjitud de las patas anteriores* (I) ........ | 16 | 20 | 21,5 |

La especie fuera de Chile existe ademas en el *Perú*, *Brasil* i *Jamaica.*

---

## II.—Tomopisthes acupictus (Nic.)

En nuestro viaje a la cordillera *(Curacautin*, Feb°. 1917) hemos encontrado esta araña que hasta ahora se la consideraba sólo de la provincia de Chiloé (Gay) i de punta austral de América (Simon).

Es la especie llamada *Clubiona acupicta* en la obra de Gay, p. 420. El ejemplar (aunque en mal estado) queda incorporado a las colecciones del Museo Nacional).

---

## III.—El jénero Sybota, Simon

El 1892 el célebre aracnólogo señor Eugène Simon creó el jénero para incluir la: **Sylvia abdominalis** Nicolet.

He aquí la sinonimia de esta especie:

1849. *Sylvia abdominalis* NICOLET en Gay, Hist. Fis. y Polít. Chile, Zool. III, p. 466, pl. 5, fig. 2.
1901. *Sybota abdominalis* SIMON, Rev. Ch. Hist. Nat., V, p. 17.

Para SIMON las especies *Sylvia atra, similis, rubiginosa* i *vittata* de Nicolet no son sino individuos de diferente colorido o viejos de la *S. abdominalis.*

Nos hemos convencido de lo mismo al examinar varios ejemplares de *Los Vilos* que nos fueron traidos por el señor Thomas (1906).

LOCALIDADES.—Nosotros tomamos la especie en *Quilpué* en Sept. de 1899 i ántes la había obtenido el Prof. Lataste en Peñaflor (Marzo 1896). La hemos recibido en 1906 de *Maipú* (Videla, coll.) i de *Los Vilos* (Thomas, coll.) y nunca de otras partes.

La *Sybota abdominalis* (NIC.) SIMON habita segun nuestros conocimientos sólo las provincias de Aconcagua, Valparaíso i Santiago i es, hasta este momento, el *único representante chileno de la familia Uloboridæ.*

---

## IV.—Araneus cruciatus (NIC.) PETRUNK.

1849. *Epeira cruciata* NICOLET, en Gay, Hist. Fis. i Polít. Chile, Zool. III, p. 494.

LOCALIDADES.—Como para un crecidísimo número de especies Gay dice solamente «Chile», sin precisar si habita *todo* el territorio o sólo una *porcion mui reducida* del mismo, casos ambos que se presentan con bastante frecuencia.

Doi en seguida la lista de las localidades en que he encontrado yo mismo la especie entre los años 1905 i 1906:

*La Ligua, Quillota, Quilpué, El Salto, San Fernando* i *Antuco.*

Nos consta, pues, su existencia desde la provincia de Aconcagua hasta la de Bio-Bio.

Esperamos que estas notas interesarán a algunos señores profesores i aficionados que lean el «Boletin del Museo Nacional». Si ellas logran interesarles, continuaremos la publicacion de otras de las numerosísimas notas inéditas que, sobre arácnidos chilenos, tenemos desde hace años.

SANTIAGO, Marzo 19 de 1918.



# REVISIONES

EN LA

# FLORA CHILENA

## FAMILIA JUNCÁCEAS

POR

Francisco Fuentes
Jefe de la Seccion Botánica del Museo Nacional (Chile)

*(Conclusion)* (1)

### 5. LUZULA.—D. C.

Las flores forman inflorescencias compuestas diversas: racimos, espigas o cabezuelas. Perigonio sepaloídeo, con 6 tépalos sub-iguales, borde denticulado, lacerado o entero; color verdoso, castaño, rojizo o blanco. Los estambres en número de 6, rara vez 3, con filamentos delgados i anteras alargadas, basifixas, que se abren lateralmente.

Ovario unilocular; estilo filiforme, reducido; 3 estigmas largos ± retorcidos. Cápsula trivalva; 3 semillas ovales, oblongas o redondeadas que encierran un pequeño embrion con albúmen farináceo.

(1) Los jéneros anteriores fueron tratados en el Tomo IX de este *Boletin* (1916), sirviéndonos de base los trabajos fundamentales de Fr. Buchenau, a saber: *Kritische Zusammenstellung d. Juncaceen aus Süd-Amerika* (Abh. Nat. Ver. Brem. VI, 1879); *Monographia Juncacearum* (Englers Bot. Jahr. XII, 1890), i *Das Pflanzenreich*, IV. 36 (1906). Tambien hemos consultado las obras de Gay, Kunth, etc., a propósito de nuestro *Comentario sobre las Juncáceas de Chile;* Tomo VIII (1915) de este *Boletin*, con 9 fotograbados.

Plantas herbáceas, estoloníferas o cespitosas, cuyo tallo principal florífero lleva escasas hojas. Las hojas ordinarias casi radicales, se parecen a las de las Gramíneas; son planas con una vaina cerrada i el borde peludo. —Ca. 60 especies repartidas sobre todo por las rejiones húmedas i templadas del hemisferio boreal, 6 en Chile:

I. Flores en espigas ± alargadas o glomerulado prolongadas
 *a)* Planta robusta. Espiga compuesta, algo doblada. Tallo folioso hasta arriba; 3 estambres.............. 1 *racemosa*
 *b)* Tallos delgados. Espigas derechas. Estambres en jeneral 6.
  1. Bráctea inferior igual o mayor que la inflorescencia. Tallo de mas de 10 cm. de alto. Flores de unos 3 mm., con tépalos ténues........................ 2 *chilensis*
  2. Bráctea inferior menor que la inflorescencia. Planta con ménos de 10 cm. de altura. La espiga glomeruliforme, con flores escasas, de unos 5 mm... 3 *Leiboldii*

II. Flores en capítulos o glomérulos, formando una cabezuela cónico-conglobada.
 *a)* Inflorescencia cubierta de pelos o de un vello lanoso.
  1. Planta robusta, con la inflorescencia densa, albovelluda. Tépalos escasamente ciliados. Fruto igual o poco mayor que el perigonio........................ 4 *alopecurus*
  2. Planta pequeña, con la inflorescencia cubierta de pelos lanosos i negruzca. Tépalos profundamente lacerados. Fruto la ½ menor que el perigonio..... 5 *antarctica*
 *b)* Las inflorescencias o sólo las brácteas apénas ciliado velludas. Tallos delgados. Hojas con la punta calloso-obtusa, angostas, de 1,5—2 ó 3 mm. de an. 6 *campestris*

1. **L. racemosa** Desv. Journ. Bot. I (1808) páj. 162, t. 6—Knth. Enum. pl. III, páj. 313.—*L. brachyphylla* Phil. Linnaea 33 páj. 268.—*L. alopecurus* E. Mey. Presl, Reliq. Haenk. I páj. 145.

Tallo levantado, hojoso hasta arriba, de unos 30 cm. de alto, por 2 mm. de grueso. Hojas planas semejantes a las de las gramíneas, angostadas o subuladas hácia la punta, poco velludas. Las inflorescencias pani-

culadas forman *una espiga terminal, compuesta de 1-5 espiguitas gruesas, glomeruliformes, a menudo contraida, doblada o nutante.* Brácteas inferiores foliáceas. Flores de 2-3 mm.; color pálido, castaño, variado, a veces oscuro. Los tépalos subiguales entre sí, lanceolados, mas anchos los interiores; los esteriores mas acuminados, aristados o ciliados; color castaño en la base, i pálido-membranoso en el borde superior. Hai 3 estambres, rara vez mas, $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ mas cortos que los tépalos. Fruto maduro, mas o ménos del mismo largo del perigonio; trígono-esférico, mucronulado, de un castaño oscuro o rojo leonado. Semillas de 1 a 1,2 mm. oval-oblícuas, rojizas con una puntita gris.

Crece en parajes húmedos i pedregosos del centro i sur de Chile. Mas al norte hasta Méjico. Tambien en Arjentina i Nueva Zelanda.

For. *brachyphylla* Phil. Con hojas radicales mas cortas i la cápsula pequeña; sirve de transicion entre esta especie i la que sigue.

Chiloé.

2. **L. chilensis** Nees et Meyen, Knth. Enum. pl. 1841, III páj. 312. —Gay VI, páj. 137.—*L. rigida*, *L. pauciflora* i *L. psilophylla* de Philippi, como especies en Linnaea 33 (1864-65), páj. 267.

Tallo derecho de 20 a 70 cm. de alto por 1-2 mm. de grueso, folioso hasta la parte superior. Hojas inferiores abundantes; lámina plana, aguda, con la punta subcallosa, de unos 10 cm. de largo por 2-4 mm. de ancho. *El borde de las hojas en jeneral con bastante vello blanco.* Flores de unos 3 mm., en *espiga terminal i derecha,* rara vez encorvada, compuesta, a menudo contraida; con una espiguilla separada o con espiguitas glomeruliformes. Brácteas inferiores verdes, casi mayores que la inflorescencia; las bractéolas blanco membranosas, pestañosas, tan largas como la $\frac{1}{2}$ de los sépalos. Divisiones perigonales lanceoladas i aristadas; las esteriores mas largas, las otras ovaladas, con el borde blanquecino. Los 6 estambres (rara vez 3) con el filamento blanco, del largo de la antera que es oblonga. *Cápsula madura*, tan larga como el perigonio o poco mayor; redondeada, truncada o cortamente mucronada; color castaño. Semillas de 1-2 mm., obovada, rojiza con la punta grisácea.

En las planicies fértiles abiertas, desde la costa hasta las montañas mas elevadas, entre Coquimbo i Tierra del Fuego. Tambien en el lado arjentino i talvez en el Perú.

*Observaciones.*—Mediante formas transitorias se enlaza esta especie por un lado con la *L. racemosa* i por otro con la *L. campestris;* en esta úl-

tima, la inflorescencia es mas globosa i la punta de las hojas es callosa-obtusa.

La forma *rigida* Ph., se distingue por la coloracion mas intensa de los tépalos; miéntras que las otras formas *psilophylla* i *pauciflora* de Philippi (Cord. de Colchagua) corresponden segun Buchenau, a estados raquíticos de la especie principal. La *var. pallida* Buch. (en el herbario) presenta flores blanco-verdosas en una espiguita alargada, glomerulífera; aparece en la coleccion bajo *L. chillanensis Phil.*

Algunos ejemplares de las cordilleras mas elevadas de Coquimbo i Santiago no pasan de 10 cm. de alto.

En el Index Kewensis (1894) figura la *L. chilensis* como sinónima de *L. campestris.*

3. **L. Leiboldii** Buch. Monogr. Junc, (1890) páj. 130 i Pfr. páj. 74.

Tallos derechos de 8-10 cm. Hojas con pocos pelos, lineares, subuladas hácia el estremo, mas cortas que el tallo i con la punta callosa. Inflorescencia en forma de espiga cilíndrica o lobulada, con una espiguita inferior separada. La bráctea inferior íntegra, menor que la inflorescencia; bractéolas ciliadas. Flores mas grandes que en la *L. chilensis;* miden como 5 mm. Tépalos esteriores lanceolado-agudos o aristados; los otros son mas cortos i anchos, ovalado-mucronados; todos con el dorso rojizo i el márjen ancho-membranoso. Los estambres no alcanzan la ½ del largo de los tépalos interiores; las anteras igualan la lonjitud de los filamentos. La cápsula gruesa, ovalada, cortamente mucronada.

En las cordilleras centro-australes de Chile.

NOTA.—No tenemos mui buenos comprobantes de esta especie, cuyo autor la considera como una planta escasa, que sirve de transicion hácia la *L. campestris* por sus hojas con la punta callosa. En los ejemplares del herbario nacional encontramos algunas discrepancias con la descripcion de esta planta.

4. **L. alopecurus** Desv. Journ. Bot. I, (1808) páj. 159.—Gay VI, páj. 138.

Planta fácil de distinguir por su aspecto robusto, gramíneo i la espiga con denso vello blanco.

Tallo bien desarrollado, derecho, de 10-40 cm. de alto por 2-3 mm. de grueso, con 2 ó 3 hojas superiores. Hojas radicales numerosas, plano-gramíneas, con el borde en jeneral densa i largamente peludo.

La inflorescencia es grande, derecha, ya una panoja apretada o una cabezuela cónico-ovalada, velluda, blanca o amarillenta, sencilla o compuesta de espiguillas apretadas i multifloras. Brácteas inferiores foliáceas, 1-4, lanceoladas, agudas, con frecuencia ciliadas. Las flores de unos 3 mm.; sépalos ténues, sub-iguales, lanceolado-agudos o pestañosos, de color castaño con el márjen hialino. Cápsula ovalada, trigonal, mucronada, poco menor que el perigonio i de un color moreno castaño. Las semillas de 1 mm., rojizo-castañas con la base amarillenta.

Chiloé i Magallanes, hasta Tierra del Fuego e Isla Falkland. Arjentina.

5. **L. antarctica** Hook. f. Fl. Aut. part. II (1847) páj. 359 i 550.—Gay VI, páj. 139.

Planta pequeña, cespitosa, mui semejante a la anterior a la cual se podria agregar como subespecie.

Tallo débil de 5-8 cm., folioso, derecho o algo arqueado en la parte superior. Las hojas miden unos 5 cm.; son ancho-lineares, con el estremo angosto i pestañosas en su mitad inferior. La inflorescencia es una panícula ancha o cabezuela ovalada, como de 1-1,5 cm. de largo, cubierta de una abundante lana blanca sobre un fondo rojo o castaño-oscuro en la disecacion. Bractéolas poco mayores que el perigonio, ténues, borde membranoso ciliado. Los tépalos mas largos que en la *L. alopecurus*, i con *el borde profundamente hendido en lacinias angostas mui largas;* son coriáceos i negruzcos en la base, casi hialinos en la porcion apical. Cápsula elíptico-esferoidal, la mitad mas corta que el perigonio.

En rejiones elevadas i húmedas de la Tierra del Fuego, Estrecho de Magallanes e islas S.W. vecinas (Skottsberg, 1909).

6. **L. campestris** D. C. Fl. Fr. (1805), III, páj. 161. **var. tristachya** Buch. l. c.—*L. tristachya* Desv. Knth, l. c. páj. 309.

Tallos *derechos, tiesos* i *delgados,* de 10-25 cm. de alto por 1 mm. de grueso, provisto de pocas hojas en la parte superior.

Hojas inferiores angostas, de 1-2,5 mm. de ancho por 5-10 cm. de largo, ± ciliadas, con la vaina a veces purpúrea i *la punta de la lámina casi siempre calloso-obtusa. Flores en capítulos terminales globosos o cónico-ovalados* a veces trilobados, como de 1-1,5 cm. de largo, con 5-10 flores. (Hai variedades estranjeras con inflorescencia umbeliforme). Una o dos brácteas foliáceas, agudas, *de las cuales la inferior es mayor que la cabezuela.* Las bractéolas son pequeñas, blanco-membranosas, apénas lacerado-ciliadas. Las flores miden 2-3 mm.; tépalos iguales, enteros, lanceolado-

agudos o algo acuminados, castaño oscuro en el dorso i blanquecino en el márjen que es membranoso. Los estambres alcanzan la ½ del largo de los sépalos; la antera igual al largo del filamento. Cápsula poco menor que el perigonio; es trígono-esférica, mucronulada, de un castaño pálido. Semilla semi-redondeada, como de un 1 mm.; color gris claro en el estremo, con una corta membrana en la base.

Especie polimorfa, cosmopolita. La variedad chilena no es rara en los faldeos húmedos de la costa, en las provincias centro-australes. Cerro Chepe. Setiembre a Diciembre.

NOTA.—La *L. capitata* Phil. (en el herbario) no difiere específicamente de la *var. tristachya*. Es de Colchagua.

## 6. JUNCUS.—L

Flores pequeñas, regulares, solitarias o en inflorescencias paniculadas i capitulíferas. Los 6 tépalos glumáceos, persistentes, biseriados, subiguales entre sí, con borde a menudo membranoso i un color verde, pajizo o castaño. Estambres 6 ó 3, con filamento delgado i las anteras alargadas, basifixas. Ovario libre, trilocular i a veces unilocular. Estilo mas corto que el ovario i terminado en 3 estigmas lineares, pubescentes. Cápsula polisperma, trivalva; semillas obovales, redondeadas u oblicuas, de color rojo-amarillento; con frecuencia llevan un pequeño apéndice caudal.

Los juncos son en jeneral yerbas perennes, lampiñas, con rizomas horizontales o derechos; tallos florales ± sencillos i desprovistos de hojas, o foliosos sobre todo en la parte inferior. Las hojas radicales reducidas en muchas especies a escamas o catafilas; las caulinares con lámina plana, cilindroídea o canaliculada, hueca o maciza, i en muchos casos articulada por tabiques trasversales.

Abundan en pantanos i suelos húmedos sobre todo en las rejiones templadas i frías del globo, desde las costas hasta las cumbres mas elevadas.—Ca. 210 especies, de las cuales unas 20 crecen en Chile, algunas como plantas cosmopolitas.

*A.* Cada flor con sus bractéolas inmediatas al perigonio.

I. Lámina plano-gramínea o canaliculado-surcada.

*a)* Planta anual; tallos delgados, ramificado-di-

verjentes. Flores distanciadas; fruto trilocular, menor que el perigonio..................... 1 *bufonius*

*b)* Plantas perennes; tallos derechos. Fruto imperfectamente trilocular.

1. Lámina plano-canaliculada. Fruto obtuso, menor que los tépalos........................ 2 *tenuis*

2. Lámina ± canaliculada o bien surcada. Tallos filiformes, aglomerados en haces paralelos. Fruto mayor que los tépalos.

α Inflorescencia seudolateral. Tallos casi lisos, con hojas flexibles. Fruto apenas mas largo que el perigonio i con el pericarpio delgado.......................... 3 *capillaceus*

β Inflorescencia distintamente terminal. Hojas i tallos rijidos. Fruto visiblemente mayor que el perigonio, pericarpio grueso...................................... 4 *imbricatus* (1)

II. Lámina cilíndrica, a menudo comprimida o canaliculada en la base; o con frecuencia faltan las hojas ordinarias, notándose sólo escamas o catafilas basilares.

*a)* Estambres en número de 6.

1. Anteras hasta doble mas largas que los filamentos........................................ 5 *andicola*

2. Anteras grandes, 3 a 5 veces mayores que los filamentos.

α Tallos cilíndricos. Catafilas basilares a menudo sin lámina. Fruto menor que el perigonio.................................. 6 *Lesueurii*

β Tallos comprimidos. Catafilas frecuentemente con láminas. Fruto del largo del perigonio.................................. 7 *balticus*

*b)* Estambres en jeneral en número de 3.

1. Planta robusta hasta 1,80 m. de alto. Catafila basal grande, hasta 24 cm. de largo. Fruto obtuso, no escotado en el ápice;

(1) Compare tambien *J filiformis* L., páj. 42.

semilla con la punta marcadamente caudada ........................................ 8 *procerus*

2. Planta hasta de 1 m. de alto. Catafilas con menos de 10 cm. de largo. Fruto con el estremo hundido o escotado; la semilla con la punta no prolongada.................. 9 *effusus*

*B*. Las flores desprovistas de bractéolas inmediatas al perigonio, colocadas en las axilas de hojas o de brácteas.

I. Lámina cilíndrica, cauliforme, maciza, sin tabiques trasversales. Inflorescencia en capítulos con pocas flores. Especies marítimas.

*a)* Tépalos internos mui obtusos, con márjen ancho-membranoso i encarrujado o lacerado en el estremo. Anteras rojizas sobre el triple mas largas que los filamentos. Fruto imperfectamente trilocular; semillas con la base i apéndice caudal blancos ............... 10 *acutus*

*b)* Tépalos esternos lanceolado agudos, los internos oval-lanceolados i obtusos. Anteras del largo de los filamentos. Fruto trilocular; semillas apenas caudadas.............................. 11 *austerus*

*c)* Tépalos internos coriáceos, obtusos, con el estremo no encarrujado ni prontamente lacerado. Anteras doble o triple mas largas que los filamentos. Inflorescencia grande i floja. Semilla con el ápice prolongado....... 12 *maritimus*

II. Lámina cilíndrica o comprimida, hueca, con tabiques trasversales.

*a)* Plantas pequeñas; hojas delgadas i angostas o filiformes, con los tabiques casi invisibles; el estremo de la lámina ± canaliculado.

1. Las flores aisladas, con largos pedúnculos en las axilas de las hojas ordinarias, o sentadas entre las brácteas formando pequeñas aglomeraciones apartadas. Estilos cortos. Lámina a menudo canaliculada en toda su lonjitud.................................. 13 *depauperatus*

2. Flores agregadas en capítulos escasos.
α Estilos mui cortos. Frutos por lo comun uniloculares ...................................... 14 *chilensis*
β Estilos largos (menores que el ovario).
§ Capítulos en jeneral con 2 (rara vez 3-4) flores. Lámina poco articulada i acanalada hasta mas de la mitad de su altura; vaina angosta. Anteras con frecuencia mas cortas que los filamentos........ .................................... 15 *stipulatus*
§§ Capítulos en jeneral con 3 a 4 flores. Hojas iguales o mas largas que los tallos, con la lámina visiblemente tabicada i canaliculada sólo en la base; vaina ancha. Las anteras mas largas que los filamentos o a veces mui poco menores........................ 16 *scheuchzerioides*
*b)* Plantas robustas. Hojas tubulosas, gruesas, visiblemente tabicadas, con el estremo apenas canaliculado. Brácteas membranosas i mui delgadas.
1. Capítulos con 2-6 (rara vez-10) flores, de 5-8 mm. de diámetro, semiesféricos. Las flores de 3-4 mm. de largo. Fruto poco mas corto que el perigonio.................. 17 *microcephalus*
2. Capítulos esféricos, multiflorales, de 6-18 mm. de diámetro. Flores de 4-5 mm. de largo. Fruto bastante menor que el largo del perigonio................................... 18 *Dombeyanus*
III. Lámina plano-gramínea con la punta estrecha.
*a)* Tallos foliosos hasta arriba; las hojas alcanzan el nivel de la inflorescencia. Estambres 6. Frutos acuminados i uniloculares ......... 19 *cyperoides*
*b)* Tallos foliosos sólo en la base; las hojas mas cortas que los tallos florales. Estambres en número de 3. Frutos mucronados i triloculares ..................... ........................... 20 *planifolius*

1. J. **bufonius** L. Spec. Pl. (1753), 328.—Gay VI, páj. 148.—Lám. Encycl. Bot. III páj. 269, pl. 250, fig. 3.

Yerba anual verde o pajiza, de 4 a 25 cm. o mas de altura, difusa; *tallo delgado mui ramoso, a menudo dicótomo,* con las ramificaciones diverjentes. Hojas basilares mui angostas, planiúsculas, canaliculadas o subuladas; con la vaina atenuada hácia el estremo.

Flores casi sésiles, erguidas, aisladas o en ramitos espiciformes, cuyo conjunto corresponde a panojas terminales escasas, con brácteas foliáceas. Las flores miden de 3 a 7 mm. de largo; tienen las divisiones sepaloídeas desiguales, lanceoladas, acuminado-subuladas; con frecuencia de color verde pálido en el dorso i blanquecino en el márjen membranoso. Estambres 6 ó 3, doble o triple mas cortos que los tépalos. Cápsula trígono-oval, prismática, mucronada, como $\frac{1}{4}$ parte menor que el perigonio. Semillas obovales rojizas.

Comun en las rejiones húmedas centro-australes de Chile. Es casi cosmopolità, salvo en las zonas con temperaturas estremas mui diversas.

2. J. **tenuis** Willd. Spec., pl. II (1799), 214.—*J. platycaulis* H. B. & K., Gay VI 145.

Yerba verde, de 10 a 40 cm. de altura. Tallo delgado, derecho, un tanto rijido. Hojas ± iguales entre sí, la $\frac{1}{2}$ mas cortas que el tallo, casi planas o lijeramente acanaladas, con la vaina ancha.

Inflorescencia antelada, provista de muchas flores verdosas, aglomeradas en cima, con 1-2 brácteas i a veces 3, mas largas que ella, por lo ménos la que forma como una continuacion del tallo. Tépalos lanceolados, alargados i agudos; los esteriores algo mayores. Los estambres en número de 6, la mitad mas cortos que los sépalos. Anteras ovaladas, mucho mas cortas que los filamentos. Estilo sumamente corto. *Cápsula poco menor* que el perigonio. Semilla oval-oblicua, color amarillo rojizo.

Las muestras del Museo discrepan en el desarrollo de las brácteas; se aproximan al *J. dichotomus* Elliot de las costas atlánticas de Norte i Sud-América. Pero en jeneral se avienen con la descripcion, sobre todo en el fruto.

Provincias de Curicó (Llico) i Valdivia (San Juan). Esparcido en el continente americano i Europa. Islas grandes del Atlántico i Pacífico; Australia i Nueva Zelanda.

3. J. **capillaceus** Lam. Encycl. Bot. (1789) III, páj. 266.—Gay VI, páj. 147.—Buch., Pfr., páj. 122, fig. 67.

Rizoma horizontal; tallos capilares, derechos, aglomerados, subcom-

primidos i flexibles, algo surcados, de 6-25 cm. de alto. *Hojas basilares delgadas como crines,* agudas, poco canaliculadas i surcadas o casi lisas; alcanzan la mitad de la lonjitud de los tallos florales i con frecuencia los superan.

*Inflorescencia seudolateral escasa,* mucho mas corta que la bráctea cauliniforme; a veces simple o ahorquillada en dos ramas, con 1-4 flores aglomeradas i sésiles. Las bractéolas ancho-ovaladas, agudas. Flores pálidas; tépalos ± iguales entre sí, sentados, glumáceos, lanceolado-agudos los esteriores, miéntras que los otros son mas obtusos, mucronados i con el borde membranoso. *Cápsula poco mayor que el perigonio,* oval-obtusa, pálida; *a menudo con las semillas estampadas en la porcion inferior.*

Provincias centrales i australes de Chile, Arjentina i países vecinos.

Var. *montevidensis* Buch. Tallos i hojas mui delgados, hasta de 25 cm. de alto, con la inflorescencia mucho menor que la bráctea inferior.

Constitucion.

NOTA.—No siempre puede distinguirse con facilidad esta especie del *J. imbricatus.* El herbario chileno conserva formas intermedias entre ambas especies, sobre todo un ejemplar de Angol. Segun el *Index kewensis,* el *J. platycaulis* Cl. Gay es igual al *J. capillaceus.*

4. J. **imbricatus** Laharpe, Monogr. Joncées (1827) páj. 149.—Gay VI, páj. 147, i 145 (*J. Chamissonis* Knth).

Tallos derechos, tenaces, delgados, subcilíndricos, de 25 cm. por término medio, surcados, foliosos en la base. *Hojas canaliculadas, tiesas, agudas,* surcadas, semi-cilíndricas, paralelas a los tallos, i mucho mas cortas que ellos.

Antela variada, umbeliforme, o con dos espigas de muchas o pocas flores desigualmente imbricadas; a veces un glomérulo terminal sencillo.

Las flores grandes miden hasta 6 mm. de largo. Tépalos coriáceos, iguales i lanceolados los esteriores; oval-obtusos i cortamente mucronados los interiores, con el borde membranoso i ancho. Tiene 6 estambres $\frac{1}{3}$ a $\frac{1}{2}$ mas cortos que los tépalos. Cápsula mas o ménos obtusa, nítida, trígono-ovoidal, *bastante mayor que el perigonio* i con pericarpio grueso. Semilla cortamente apiculada.

Provincias centro-australes i J. Fernández, Ecuador, Arjentina, Uruguai.

Var. *Chamissonis* (Knth.) Buch. l. c.—Gay VI, páj. 145.

Planta robusta, rijida, de 15 a 40 cm. de altura. Inflorescencia poli-

flora, igual o poco menor que la bráctea jeneral; las flores mas grandes que en el tipo i con el pericarpio grueso. Sobre todo en J. Fernández.

Var. *Lechleri* (Steud) Buch. l. c. (*J. platycaulos* E. Mey).

Planta pequeña, ménos ríjida, de 6 a 10(-15) cm. de altura. Inflorescencia escasa, contraída, menor que la bráctea floral.

Vive principalmente en Valdivia i Chiloé.

5. **J. andicola** Hook. Ic. pl. VIII (1848) t. 714.

Tallo derecho de 50 cm. hasta mas de 1 metro de alto por cerca de 1 cm. de diámetro. Hojas catafilinas basilares mucronadas, de color castaño.

Inflorescencia mui compuesta, algo conglobada; con la bráctea inferior recta, de 10-15 cm. Flores de $\frac{1}{2}$ cm. de largo; tépalos angosto-lanceolados, agudos, un poco verdosos hácia el medio i rojo oscuro o castaño en los lados con borde membranoso. Seis estambres; las anteras iguales o hasta doble mas largas que los filamentos. Cápsula menor que el perigonio, trígono-ovalada i mucronada. Semilla grande, gris rojiza.

Se puede distinguir del *J. Lesueurii* por la mayor lonjitud de los filamentos i el espesor del tallo, mas visible en esta especie.

Provincia de Atacama, en terrenos pantanosos andinos. Mas al norte hasta Colombia.

6. **J. Lesueurii** Boland. Proc. Acad. Sc. Calif. II (1863) páj. 179. —*J. pictus* Phil., Linnaea 33 páj. 268.—Buch. Pfr. páj. 147, fig. 75.

Planta cespitosa con tallo cilíndrico, blando, derecho, de 25 cm. hasta 1 metro o poco mas de altura. Hojas inferiores catafilinas o escamosas, envainadoras, color castaño, de 5 a 10 cm. de largo i a menudo aristado-mucronadas. Faltan en jeneral las hojas comprimidas qne se observan en algunas variedades del *J. balticus* i que son las mas veces tallos con flores no desarrolladas. La bráctea jeneral continúa el tallo; es verde, derecha, subulada i mide 10-25 cm. de lonjitud.

Antela poliflora, densa o difusa. Las flores miden 5-7 mm., con tépalos glumáceos sub-iguales; los esteriores lanceolado-agudos, con el dorso gris verdoso *i los lados castaños hasta el márjen membranáceo.* Estambres la mitad mas cortos que los sépalos, en número de 6; la antera unas 4 veces mayor que el filamento. Fruto trígono-ovalado, rojizo, casi trilocular, cortamente mucronado i como $\frac{1}{3}$ menor que los sépalos esternos. Semilla de 1 mm., truncado-oblonga, gris rojiza.

Provincias centrales i australes hasta la Patagonia andina. Arjentina, Ecuador, etc., hasta la península de Alaska.

7. J. **balticus** Willd. Berl. Mag. III, (1809) páj. 298.—Knth. l. c. pájina 317.

Rizoma horizontal u oblicuo. Tallo floral cilindroídeo, desnudo, tieso, de 25-75 cm. de alto con la bráctea que forma su prolongacion. A menudo hai tallos foliáceos estériles mas cortos que el bohordo. *Hojas basilares catafilinas, pajizas,* morenas o castaño-oscuras.

Inflorescencia multiflora, con frecuencia antelada; varios ramitos delgados, a veces prolongados con pocas flores. Bráctea inferior erguida, de 5-20 cm. de largo. Las flores miden unos 3-4 mm., con los tépalos verdosos en el dorso i moreno-castaños en los lados, *con el borde membranoso blanquecino;* los interiores son obtusiúsculos i los esteriores ovales, lanceolado-mucronados, un poco mayores. Estambres 6, con la antera mucho mas larga que el filamento. Cápsula igual o algo mayor que el perigonio, trígono-ovalada, mucronada; con 3 tabiques. Semilla apiculada, rojiza o grisácea.

Mui esparcida en diferentes variedades por Europa, Norte América, Chile i Arjentina hasta la Tierra del Fuego, Japon, etc.

Var. *columnaris* Buch. Pfr., páj. 145, fig. 74.

Forma cojines de 2 m. de diámetro en el valle de San Andres (Cord. de Atacama).

Var. *mexicanus* (Willd) O. Ktze., Rev. gen. III, 2, páj. 320.

Tallos comprimidos; lámina larga sobre la vaina superior; fruto trilocular.

Cordilleras de las provincias centro-australes, en las vegas i orilla de los rios.

Tinguiririca, Valdivia, Tierra del Fuego, Patagonia andina, etc.

De la var. *littoralis* Engelm., que cita el Pflanzenreich como de la Patagonia i semejante a la var. *europaeus,* no tenemos material en el Museo.

NOTA.—Talvez en la var. *crassiculmis* Buch., con tallo poco comprimido, algo grueso, de unos 30 ó mas cm. de alto, catafilas pálidas, inflorescencia mas o ménos contraída i bráctea mui corta (5 cm.), caben bien los *J. deserticola* i *J. nitidus* de Philippi (1).

8. J. **procerus** E. Mey. Linnaea III (1828), páj. 367.—Gay VI, pájina 140.—*J. Valdiviae* Steud. Vulgarmente «Junquillo».

---

(1) Véase al final *Especies dudosas,* páj. 156.

Tallo derecho, robusto, liso, cilíndrico i desnudo; de 1-1,50 m. de altura por 2,5 a 5 mm. de diámetro. Hojas inferiores catafilinas grandes, obtusas i coriáceas, lustrosas por encima, color castaño oscuro en la base, formando vainas anchas, cortamente aristadas i mucronadas.

Inflorescencia multiflora, mui compuesta, subcimosa, esparcida o contraída. Bráctea inferior derecha, de 5 a 15 (—20) cm., simulando la prolongacion del tallo. Flores pequeñas de 2,5 mm., apretadas, de color verde pálido. Tépalos lanceolado-agudos, mas o ménos iguales i pajizos. Estambres en número de 3, con escepciones. Cápsula imperfectamente trilocular, trígono-oboval, obtusa o a veces cortamente mucronada, pardusca; igual o apenas mayor que el perigonio. Semilla angosta, oblicua, rojiza amarillenta, con la puntita prolongada.

Comun desde Valdivia hasta la Patagonia andina. Se ha encontrado tambien en Arauco i Constitucion.

Los habitantes del sur lo emplean para confeccionar canastillos, bolsones, etc.

9. J. **effusus** L. Spec. Pl. (1753) páj. 326.—*J. communis* E. Mey., Knth. III páj. 320.

Tallo derecho, cilíndrico de 30 cm. hasta mas de 1 m. de alto. Hojas basilares catafilinas, de 5-15 cm., mucronadas, de color moreno paja o castaño; hoja tallina cilíndrica.

Panoja mui compuesta, seudolateral, multiflora, densa o difusa. Bráctea jeneral derecha, de 5-20 cm. de lonjitud. Flores pequeñas, pálidas. Sépalos glumáceos, línear-lanceolados, subulados, mas largos los esteriores, angosto-marjinados; en jeneral verdosos, pálidos o pajizos con el borde castaño claro. Tres estambres, rara vez hasta 6, $\frac{1}{3}$ menores que los sépalos i con la antera semejante al filamento. Cápsula $\pm$ igual al perigonio, obovada-obtusa como despuntada, nítida, rojiza o verdosa, trilocular. Semillas de la misma forma que el fruto, oblicuas, con la punta no prolongada.

Provincia de Valdivia (Huallihuapi). Se estiende por casi todos los continentes.

Una muestra del herbario chileno se parece notablemente al *J. procerus.*

10. J. **acutus** L. Spec. Pl. 325.—Gay VI, páj. 140.

Planta glabra robusta, punzante i tenaz, de 25 cm. hasta 1,50 ó 2 m. de alto. Hojas erectas, a menudo menores que el tallo floral, con una vaina floja de color oscuro.

Flores de $\frac{1}{2}$ cm. de largo, en panícula compuesta, corimbosa, contraí-

da, a veces capitulífera. Los tépalos iguales entre sí, duros, gruesos, verdosos en el medio, mas oscuros a los lados, lanceolados, mas obtusos los interiores, con el márjen membranoso i ancho. Los estambres en número de 6, son del largo o poquito menores que los tépalos. Cápsula subredonda, pardusca, lustrosa, mucronada, leñosa, con una lonjitud doble mayor que el perigonio. Semilla de mas de 1 mm., oblonga, con la punta prolongada i blanca.

Provincias de Coquimbo a Llanquihue. Tambien en J. Fernández i en las costas de todos los grandes continentes.

Var. *effusus* Buch. Pfr. páj. 149, fig. 76 (fot.). Con brácteas curvas, e inflorescencias grandes, esparcidas. Hemos observado matas jigantescas de 2 m. de alto en la playa vegosa de Coquimbo.

11. **J. austerus** Buch., Abh. Nat. Ver. Brem. VI (1879) páj. 389, t. 3.

Tallos derechos, cilíndricos, foliosos en la base, indistintamente surcados. Hojas inferiores catafilinas; las siguientes con lámina cauliforme punzante i vaina angosta.

Inflorescencia de unos 4 cm. de largo, en capítulos de 2 a 3 flores. Brácteas menores que el largo de las inflorescencias, ancho-ovaladas, aristado-mucronadas, de color castaño claro. Las flores miden 3 a 3,5 mm. Tépalos glumáceos, pálido castaños; los esternos dorsiverdosos i lanceolado-agudos, poco mayores que los interiores; estos últimos son obtusos i anchamente membranosos en el márjen. Seis estambres como una tercera parte mas cortos que los tépalos; con la antera caediza i mas o menos igual al filamento. Cápsula igual o poco mayor que el perigonio, trígono-prismática u ovalada, trilocular, de un color castaño. Semilla cortamente caudada.

Playas arenosas de Ancud i Concepcion.

12. **J. maritimus** Lam. Encycl. méth. bot. III (1789) páj. 264.

Mui semejante al *J. acutus* por las anteras i frutos grandes así como en el aspecto vejetativo; pero difiere de aquel en la inflorescencia.

El rizoma horizontal, robusto. Tallos florales cilíndricos, tiesos de 50 cm. a + de 1 m. de alto. Hojas cauliformes menores que los tallos, punzantes; las inferiores como escamas.

*Inflorescencia grande, paniculada, mui floja i compuesta;* uno o dos ramos superiores mas gruesos, poco comprimidos i de unos 30 cm. de largo; los demas escalonadamente menores, delgados i numerosos. Dos brácteas inferiores punzantes, de lonjitud desigual, formando la mayor como la

continuacion del tallo. Las flores se agrupan de a 2-3 en capítulos terminales i en la bifurcacion de los ramitos delgados.

Tépalos gruesos, con el márjen membranáceo; los esternos lanceolado-agudos o mucronulados i los otros obtusos. Estambres poco menores que los tépalos, con la antera 2-4 veces mas larga que el filamento. Estilo largo, purpúreo. Fruto igual, *o hasta doble mayor que el perigonio* en la muestra chilena, elíptico-mucronado, pálido-rojizo. Semilla oboval-oblicua, caudada, amarillento-rojiza.

Coquimbo; citado tambien para la Patagonia. En las costas de todos los continentes.

13. **J. depauperatus** Phil. Viaje al Desierto de Atacama (1860) páj. 53, i Plantas Nuevas Chilenas, *An. Univ.*, Tomo 93 (1896) páj. 277. (*J. Mandoni* Buch.)

Planta pequeña en cojines, de 3 a 4 cm. de alto. Hoja con vaina larga blanquizca; lámina de 1,5 a 3 cm. de lonjitud, mayor que el tallo, filiforme, subcilíndrica, apénas tabicada trasversalmente.

Flores poco aparentes, de unos 3 mm., a menudo largamente pedunculadas en las axilas de hojas ordinarias o en cabezuelas aisladas de 2 a 3 flores en la axila de las brácteas superiores. Tépalos verdosos o rosulados, agudos, con el márjen angosto-membranoso i todos mas o ménos de un mismo largo. Estambres menores que los sépalos, con la antera casi 2,5 veces mas corta que el filamento. Cápsula del largo del perigonio o poco mayor, redondeada-trigonal, mucronulada, unilocular i de un color castaño claro. Semillas apiculadas, amarillentas.

Amincha i Cachinal de la Sierra; en pantanos de Atacama. Cordilleras de Bolivia i Arjentina.

14. **J. chilensis** Cl. Gay. Hist. fís. i pol. de Chile, Bot. VI (1853) páj. 146.

Tallos foliosos, delgados i cilíndricos, de 6 a 15 (-20) cm. de alto. Hojas caulinares cilindroídeas, filiformes, ± del largo de los tallos, apénas articuladas, con la vaina angosta i estriada.

Inflorescencia antelada terminal, simple o compuesta de 2-3 cabezuelas, sésiles unas, pedunculadas las otras, globuladas, con 3-6 flores. Bráctea inferior foliácea, en jeneral menor que la inflorescencia. Las brácteas superiores membranosas, del color de las flores i menores que ellas. Los tépalos subiguales, oblongo-lanceolados, mas agudos los esteriores; todos con el dorso amarillento, *verdoso en el medio i castaño en el márjen.* Los 6 estambres un poco mas cortos que los sépalos, i el filamento mayor que la

antera. *Estilo mui corto.* La cápsula redondeado-triangular, del largo del perigonio o poco mayor, lustrosa, cortamente mucronada i con frecuencia unilocular. Semillas oblongas, de $\frac{1}{2}$ mm. de largo.

Cordilleras altas de las provincias centrales, Santiago-Chillan.

15. **J. stipulatus** Nees et Meyen. Nov. Act. Acad. Nat. cur. XIX, supp. (1843) I, p. 126.—*J. Oliganthus* Phil. Linnaea 29 páj. 75; *J. biflorus* Phil. An. Univ. Ch. (1873) páj. 552. Tambien *J. melanocarpus* i *J. corralensis* de Philippi.

Planta variable i mui parecida al *J. scheuçhzerioides.* Tallo cilíndrico, derecho, folioso, de 1 a 5 (-20) cm. de alto. Hojas iguales o con frecuencia mas cortas que el tallo, largamente envainadoras; vaina ancha, pálida; lámina filiforme, cilíndrica, como de 1 mm. de grueso, canaliculada i subulada hácia el estremo; visiblemente articulada i a veces encorvada para afuera.

Inflorescencia terminal simple o compuesta de 1 a 3 (raro 7) capítulos semiglobosos con 2-4 flores de 3,5 mm. Los tépalos casi iguales; los esternos agudos, los otros obtusos; color moreno o castaño pálido, a menudo verdes, con el márjen ancho i hialino. Estambres poco mas cortos que los sépalos, con las anteras ± iguales a los filamentos. Fruto mayor que el perigonio, trígono oval, mucronado, unilocular, de un color castaño pálido o negruzco. Semilla oboval, con la cubierta reticulada, rojiza o pálido castaña; a veces casi negra.

Cordillera de Ovalle hasta la Tierra del Fuego, tanto en el valle central como en las cumbres andinas. Ecuador, algunas provincias arjentinas, etc.

Var. *corralensis* Buch.—(*J. corralensis* Phil. como especie, Linnaea 33 páj. 269).

Planta grande, 20 cm. de altura. Antela formada por 2-5 capítulos con 3-5 flores verdosas; brácteas blanco escariosas.

Corral i Maullin.

NOTA.—Como lo observa Skottsberg (1), no es siempre fácil distinguir esta especie del *J. scheuchzerioides.*

En los ejemplares del Museo chileno varian las inflorescencias, el tamaño relativo de las anteras, la forma i coloracion de la vaina, de los sépalos i la cápsula. Esta última es casi negra en muestras del volcan Osorno. El tamaño mayor de la planta permite reconocer mejor la var. *corralensis.*

(1) C. Skottsberg. Kungl. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 56, N.° 5, páj. 187.

16. **J. scheuchzerioides** Gaud. Ann. sc. nat. (1825) V p. 100.—Gay VI, páj. 142.—Buch. Pfr. páj. 171, fig. 86.

Planta denso cespitosa en forma de cojin. Rizoma rojizo. Tallos derechos, de 4-12 cm. de alto, protejidos abajo por vainas blanco-membranosas; a veces cortos i amontonados. *Hojas filiformes, visiblemente articuladas, del largo o mayores que el tallo principal.*

Inflorescencia formada por 1 ó 3 capítulos terminales con 3-5 flores cada uno. Flores de unos 4 mm. de largo; color verdoso, azulado o pálido castaño. Tépalos subiguales, oval-lanceolados; los esteriores mas agudos, estriados i purpuráceos. Seis estambres poco menores que los tépalos, *con sus anteras en jeneral algo mayores que los filamentos. Estilo i estigmas mui prolongados.* La cápsula sobresale apénas del perigonio; es trígono-ovalada, unilocular, mucronada i de color pardo. Semillas de medio mm., obtusas, pálido-rojizas.

Magallanes, Patagonia andina, Tierra del Fuego, I. Falkland i Nueva Zelanda. Probablemente tambien en las cumbres andinas de nuestras provincias centrales hasta Santiago.

*Observacion.*—Segun el Index kewensis, el *J. inconspicuus* d'Urv. de la rejion magallánica austral, es igual a esta especie. Tal planta no pasa de 3 cm. de alto; tallos apretados, con hojas angostas sobresalientes; las flores solitarias i terminales.

En el herbario chileno no tenemos un ejemplar de esta forma.

17. **J. microcephalus** H. B. K. Nov. Gen. et Sp. pl. I (1815), páj. 237.—Gay VI, páj. 141.

Tallo derecho, 15-70 cm.; a veces mas de 1 m., a menudo algo comprimido, folioso sobre todo en la base. Hojas tambien comprimidas, articuladas, poco subulosas, mucho mas cortas que el tallo floral.

Inflorescencia compuesta de escasos o numerosos capítulos semiglobosos, distanciados, formando en ciertos casos panículas corimbosas. Las brácteas superiores oval-agudas, mas cortas que las flores i membranosas. Tépalos mas o ménos de un mismo largo, angostos, puntiagudos, rojizos en el medio, con el márjen ancho i membranoso. Los estambres alcanzan a la mitad del largo de los tépalos, i la antera es igual a la mitad del filamento. Cápsula oval-obtusa, poco menor que el perigonio, morena lustrosa, unilocular. Semilla apiculada color pardo amarillento.

Provincias centrales i australes; J. Fernández, Arjentina. Hácia el Norte hasta Méjico.

Var. *floribundus* Knth. (*J. floribundus* Phil., Linnaea 29 páj. 74).

Tallo robusto, subcomprimido, con 1-2 hojas en la parte superior. Hojas tambien aplanadas i apénas articuladas. Panoja grande, ramosa, involucrada; cabezuelas multifloras.

Frecuente en Quillota, Rancagua, P. Montt, etc.

18. J. **Dombeyanus** J. Gay en Laharpe, Monogr. Jonc. (1827) páj. 132.—Gay VI, páj 142.

Mui semejante al anterior por su tallo derecho, comprimido, folioso en la mitad inferior. Las hojas como en la especie precedente; pero la planta mas robusta.

Antela formada por cabezuelas desigualmente pediceladas, con 6 a 10 flores o multifloras, esféricas, en jeneral mayores que en el *J. microcephalus;* estos capítulos miden 6-15 mm. de diámetro. Es frecuente encontrar 3 capítulos grandes o varios en 3 agrupaciones. Divisiones perigonales iguales entre sí, lanceolado-agudas, color castaño con el borde blanco. Estambres ± del largo de los tépalos, con la antera poco mas corta que el filamento. Cápsula ovoídea-oblonga, negro-lustrosa, mucronada; menor que el perigonio. Numerosas semillitas con los estremos agudos, color pardusco i la punta oscura.

Chile hasta la Patagonia occidental i J. Fernández. Rejiones templadas del Perú, Arjentina, Uruguai.

Var. *typicus* Buch. l. c.

Tallo i lámina comprimidos. Inflorescencia compuesta de escasos capítulos de 6-8 mm. de diámetro, con frecuencia aglomerados.

Chile, J. Fernández, etc.

Var. *elatus* Buch. (*J. floribundus* Phil.).

Tallo comprimido. Numerosos capítulos de 8-10 mm. de diámetro separados.

Var. *pycnanthus* Buch.

Tallos gruesos aplanados. Ramos de las inflorescencias esparcidas; los capítulos multifloros mayores, de 10-17 mm. de diámetro.

Como la variedad anterior, vive en el continente sudamericano.

*Observaciones.*—En otra publicacion (1) ya he anotado que algunos ejemplares de esta especie se encuentran determinados en el herbario chileno bajo *J. multiceps* Kze.

Por otra parte hemos examinado formas transitorias entre *J. microcephalus* i *J. Dombeyanus,* provenientes de J. Fernández i Llico, que es di-

---

(1) F. FUENTES. *Comentario sobre las Juncáceas Chilenas;* l. c., páj. 43.

fícil distinguirlas. Con razon Buchenau proponia en su Monografía la fusion de estas dos especies bajo *J. pallescens* Lam. (1789). Caractéres vejetativos diferenciales i constantes permiten sólo separar unas plantas con cabezuelas grandes, poco numerosas, multifloras, i otras con cabezuelas pequeñas, numerosas i de escasas flores. Pero no pasa los mismo con las formas intermedias que a menudo se presentan.

19. **J. cyperoides** Laharpe, Monogr. Jonc. en Mem. Soc. Hist. Nat. Par. III (1827), páj. 145.—*J. graminifolius* E. Mey., Rel. Haenk. I páj. 144.—Gay VI, páj. 143.

Planta fácil de conocer por su aspecto gramíneo. Tallos delgados, derechos, cilíndricos o subcomprimidos, flexibles, de 6 a 40 cm. de alto, *cubiertos hasta arriba de hojas planas graminiformes, que alcanzan la altura de la inflorescencia.*

*Antela terminal mui ramosa,* formando cimas compuestas de numerosos capítulos con 2-6 flores, sésiles unos, pedicelados los otros; flores a veces vivíparas. Brácteas inferiores foliáceas; las superiores lineares, mas cortas que las flores. Divisiones perigonales angostas, iguales, verdosas, con el dorso pajizo, a veces rojizas. Estambres 6, mas cortos que los sépalos; con el filamento doble o triple mayor que la antera. Cápsula poco mayor que el perigonio, prismática, acuminada, tenue, de un color pajizo castaño. Semilla ovalada-elíptica, pardo amarillenta con las puntas mas oscuras.

Provincias centrales i australes e islas del sur de Chile. Hácia el norte se cita hasta para el Ecuador.

20. **J. planifolius** R. Br., Prod. Fl. Nva. Holl. (1810), páj. 259.—Gay VI, páj. 144.

Se distingue del anterior por sus tallos delgados con hojas planas, agudas, *amontonadas abajo, mucho mas cortas que el tallo;* i por sus inflorescencias umbeliformes, compuestas de cabezuelas con 8-10 flores de unos 3 mm. de largo. Tépalos oblongo-lanceolados; a menudo los esteriores mas cortos que los interiores; a veces con el medio del dorso de un color verdoso i lo demas rojizo castaño. Tres estambres casi iguales a los tépalos. Cápsula del largo del perigonio o poco mayor, trígono-obtusa, mucronada, rojiza o castaña. Semillitas numerosas, oval-obtusas.

Comun en el sur de Chile, Australia, Nueva Zelanda, Tasmania, I. Chatham.

Var. *genuinus* Buch., Pfr. páj. 250, fig. 117.

Planta grande, 30-50 cm., con mas de 4 cabezuelas separadas.

Australia i Chile.

Var. *demissus* Buch. l. c. (*J. demissus* Steud).

Planta pequeña, de 7 a 18 cm., con hojas mas angostas, i 1-3 capítulos pequeños, aproximados.

Chile austral.

NOTA.—Estas variedades se presentan ligadas por formas transitorias, cuyos caractéres son poco constantes. Una muestra que cojió en la Isla Chiloé (1913) el botánico señor M. Espinosa, se aproxima estraordinariamente a la *var. Chathamensis* Buch., por las hojas angostas i los *tépalos castaño-oscuros*.

ESPECIES INCOMPLETAMENTE CONTROLADAS

**J. filiformis** L., Spec. pl. (1753), 326.

Bajo esta especie encontramos en el herbario una muestra colectada en San Miguel (Bulnes-Chillan, 1878), cuyas discrepancias con la descripcion nos obligan a postergar su colocacion definitiva entre los juncos chilenos hasta observar mejor material.

Esta planta es una forma intermedia entre los juncos *poiofilos i jenuinos* de Buchenau. Presenta el hábito de los *J. imbricatus var. Chamissonis* i *J. tenuis;* pero otros caractéres importantes la acercan al *J. filiformis*, siempre que sean constantes i salven las dudas de una hibridacion.

Mide 60 cm. de alto; tallos escasamente fasciculados, filiformes, subcilíndricos, bien surcados, erectos, de 1 mm. de diámetro. Hojas cauliformes estériles, canaliculado-surcadas, con las aurículas vajinales obtusas; las catafilas basilares mucronadas. Inflorescencia antelada, *seudolateral i escasa, con 3 a 6 flores glomeruladas,* algunas pedunculado-aisladas. La bráctea inferior de unos 6 a 12 cm. de largo, menor que en el tipo. Las flores de 4 mm. de largo, color paja. Los tépalos esternos lanceolado-agudos, con los nervios dorsales poco marcados; los interiores con el márjen ancho-membranoso i hialino. Estambres 6, la $\frac{1}{2}$ ó $\frac{1}{3}$ mas cortos que los sépalos interiores, con la antera ovalado-linear, casi $\frac{1}{2}$ del largo del filamento. Fruto oval-esférico, obtuso, nítido, pajizo, con 3 tabiques, igual o algo mayor que el perigonio i cortamente mucronado. Semillas obovado-elípticas, rojizas, apénas apiculadas i de 0,4 mm. de largo.

Por sus brácteas cortas i sus vainas superiores corresponderia al *J.*

*filiformis* L., *var. foliatus* E. Meyer; pero el tamaño jeneral es mayor en la planta chilena.

Dos muestras colectadas en Constitucion por el Dr. Reiche en 1890 son formas intermedias entre *J. tenuis* i *J. capillaceus* var. *montevidensis*.

La especie típica pertenece a las rejiones árticas de Europa, N. América, etc.; pero se cita tambien como de la rejion patagónica arjentina.

**J. glaucus** Ehrh.

De esta especie hemos examinado un ejemplar nuevo, colectado a fines de 1917 por el prof. M. Espinosa en el Campo de Esperiencias de Patolojía Vejetal (Quinta Normal de Santiago). Para su completo conocimiento faltaron los frutos, que no alcanzaron a desarrollarse.

La especie tiene amplia distribucion por Europa, Asia, África i algunas islas del Atlántico. Se ignora si se haya naturalizado en Chile; i en el Museo faltan tambien los comprobantes.

## Especies dudosas

*J. multiceps* Kunze.—Kunth, Enum. plant., 1841, III, páj. 337.—Gay VI, páj. 143.

Este junco, descrito segun una muestra tomada por Poeppig en Talcahuano hace como 90 años, i que se conserva en Berlin, no ha sido encontrado despues o no se ha reconocido mejor.

Las muestras del herbario chileno etiquetadas bajo este nombre son, sin duda, pertenecientes *J. Dombeyanus* las mas grandes, i a *J. chilensis* los ejemplares mas pequeños. Todos con 6 estambres.

Por la descripcion de Kunth, esta planta se parece efectivamente al *J. Dombeyanus;* mide 5 a 6 pies, hojas cilíndrico-articuladas, antela terminal e involucrada, con flores escasas en capítulos sub-globosos sésiles o pedunculados; pero *con 3 estambres*, la ½ mas cortos que los sépalos; éstos últimos lanceolado-agudos, i la cápsula oblongo-triangular i aguda, del largo del perigonio.

En el Pflanzenreich figura esta especie como dudosa, a fin del *J. acuminatus* Michx., de Norte América; éste tiene tambien 3 estambres, pero sus tépalos son subulados.

*J. nitidus* Phil. i *J. deserticola* Phil. Viaje al Desierto de Atacama (1860), páj. 52 i *Anal. Univ. Chile.* Tomo XCIII, páj. 276. (Plantas Nuevas Chilenas). Las muestras del Museo son incompletas; faltan los frutos i las partes radicales.

Unos ejemplares del herbario de Philippi, no presentan las hojas que se indican en la descripcion i en las cuales se basa la duda de Buchenau sobre el *J. nitidus* Phil.; sino culmos o pajas, nuevas i mui cortas unas i otras largas, cuyas flores no alcanzaron la antésis. Tales muestras discrepantes parece que corresponden a variedades del *J. balticus,* señalando una notable transicion entre esta última especie i el *J. Lesueurii.*

---

## APÉNDICE

Entre las juncáceas chilenas con flores solitarias i hermafroditas se debe intercalar la *Andesia bisexualis* (O. K.) Hauman, cuya publicacion llegó a nuestro poder cuando habíamos entregado a la prensa la primera parte de esta revision. El interesante estudio del Dr. Hauman sobre las juncáceas andinas del lado arjentino i el material que hemos examinado posteriormente, nos permiten determinar algunas muestras dudosas del herbario, que figuraban como formas anómalas o transitorias entre *Patosia clandestina* Buch. i *Oxychloe andina* Phil.

ANDESIA.—Hauman.

(Jénero nuevo, creado en 1915). Flores hermafroditas, solitarias i largamente pedunculadas; brácteas 2, membranosas, la mitad mas cortas que el perigonio. Tépalos casi iguales entre sí, coriáceos, acuminados i de un color moreno rojizo en la base. Estambres 6, como los $\frac{2}{3}$ del largo de los tépalos. Cápsula coriácea, trigono-ovoidal, menor que el perigonio; semillitas numerosas. Plantas perennes en cojines bajos i apretados, con hojas ríjidas, punzantes.—1 especie de las altas cordilleras andinas de Chile i Arjentina.

1. **Andesia bisexualis** (O. K.) Hauman, An. Mus. Nac. Hist. Nat. B. Air. Tomo 27 (1915), páj. 290, Lám. fot. VI i fig. 1 C.—*Oxychloe bisexualis* Kntze.

Forma cojines compactos i clavadores; es semejante a *Patosia* i *Oxychloe*, de los cuales se distingue *por sus flores hermafroditas, moreno-rojizas.* Tallos de 5 a 8 cm. de largo, cubiertos por las vainas viejas, anchas, cortamente liguladas, imbricadas i persistentes. Hojas erguidas, con lámina punzante de 1,5 cm. de lonjitud, poco mas corta que la vaina (en las mues-

tras examinadas), estriada en la disecacion, acanalada en el lado superior de la base, la punta aguda i lustrosa.

Flores solitarias, estrechas, sobre pedúnculos delgados, apenas salientes del nivel de las hojas. Brácteas 2, membranoso-hialinas, triangulares i envolventes, con el nervio central bien marcado. Tépalos lanceolado-agudos, de unos 6 mm. de l., angostos, tiesos, color moreno purpuráceo en la base i con el márjen amarillento. Estambres ca. $\frac{1}{3}$ menores que los tépalos; la antera foliácea, amarillenta, mucronada i el filamento cortísimo. Ovario trígono-ovoidal, estilo derecho, rojo oscuro, con 3 estigmas. Cápsula..., inmadura.

Crece en las cumbres de las provincias centrales; talvez de Santiago a Biobío, a uno i otro lado del lomo andino.

NOTA.—Las muestras del herbario nacional no señalan la procedencia; coinciden perfectamente con la descripcion; salvo el fruto maduro, que no hemos visto ni en las muestras arjentinas debidas a la jentileza de su autor. Tambien nuestros ejemplares son proporcionalmente la mitad menores que los de Arjentina, i los entrenudos son menos alargados; pero sin estudiar un material mas abundante, con diverso desarrollo, estimamos innecesaria una nueva variedad.





Luzula campestris Juncus bufonius



Juncus balticus



Juncus maritmus



*1* *2*
1. Marsippospermum grandiflorum. Hook.
2. Juncus cyperoides. Laharpe.

# SECCION ADMINISTRATIVA

## INFORME DEL DIRECTOR

Señor Ministro:

Tengo el honor de dar a conocer a V. S. el movimiento habido el año próximo pasado i las modificaciones que convendria introducir en el presupuesto del año venidero, para el mejor servicio del Establecimiento a mi cargo.

Durante el trascurso del año, los jefes de Seccion han seguido dedicándose con entusiasmo a las investigaciones científicas i de los resultados halagadores obtenidos puede V. S. imponerse en los informes que dichos jefes elevan anualmente a esta Direccion i que tengo el honor de acompañar a la presente Memoria.

La escasez de literatura moderna para la clasificación, ya que el exiguo presupuesto de que disponemos no nos permite adquirir obras ni mantener suscriciones a revistas, ha retardado i en ocasiones entorpecido, el trabajo de las investigaciones, viéndose los jefes necesitados a acudir en consulta e invocar la benevolencia de altas personalidades científicas estranjeras para la sabia solucion de problemas que con biblioteca modesta no pueden resolverse dentro del pais.

Con el laudable espíritu de remediar en parte este mal i de darle publicidad a los numerosos trabajos que año a año se acumulan en las mesas del personal de esta Oficina, acudo al patriotismo de V. S. a fin de incluir en el Presupuesto de 1919 la suma de diez mil pesos ($ 10,000) destinados al fomento de la Biblioteca i a la publicacion del BOLETIN DEL MUSEO.

Esta Direccion ha visto con especial complacencia la creacion, por

parte de ese Ministerio, de la importantísima Seccion de Antropolojía, Arqueolojía i Etnolojía en el Museo Nacional. Adelantándome a los deseos de V. S. i cumpliendo con el deber de mantener i conservar las valiosas colecciones existentes en el Museo, solicité el concurso del profesor don Leotardo Mátus el 1.º de Enero de 1915, para que se hiciese cargo «ad honorem» de tan importante Seccion. El señor Mátus habia regresado de Europa a fines de 1914, habiendo hecho estudios especiales de esta ciencia en los Museos de Francia, Alemania i Béljica. Con anterioridad a su viaje habia publicado un interesante trabajo sobre Antropolojía de los niños chilenos, habia desempeñado numerosas comisiones de estudio en el Sur del pais, todas ellas relacionadas con los estudios antropolójicos i etnolójicos de los antiguos araucanos; habia practicado escavaciones en los cementerios de aquellas rejiones i habia hecho publicaciones en la prensa i dictado conferencias sobre el resultado de estos estudios.

El señor Mátus, con un desinteres que lo honra, aceptó ingresar al Museo de mi cargo sin remuneracion por su trabajo i ha desempeñado hasta hoi el puesto de Jefe de Seccion, asistiendo diariamente al Museo. Durante este tiempo ha revisado minuciosamente los inventarios que existian en la Seccion, ha desinfectado i limpiado las telas, las momias, etc., ha agrupado los objetos por paises, dejando separada en un solo grupo la Seccion chilena, ha armado esqueletos i medido i arreglado la coleccion de cráneos; tambien ha hecho publicaciones en el BOLETIN.

Todo esto lo ha efectuado el señor Mátus con tanta dedicacion i constancia, que esta Direccion ha creido ver en su labor una obra de suma importancia científica, i así lo ha hecho presente a ese Ministerio en repetidas ocasiones.

Considero de suma importancia reponer los ítem que se refieren a la Estacion Zoolójica Marítima en el puerto de San Antonio, aprovechando la cesion que la Direccion de Obras Públicas hizo al Museo Nacional del terreno comprendido entre el estero de Llolleo i las obras del puerto.

Conviene hacer presente que el señor Vicente García Huidobro jenerosamente obsequió al Museo Nacional una lonja de terreno frente al cedido por el Supremo Gobierno, al sur del estero del Sauce hasta llegar al mar.

La importancia de tal Estacion Marítima queda demostrada por los beneficios obtenidos en un solo año de existencia: en ese breve lapso de tiempo, la Seccion de Vertebrados aumentó notablemente sus colecciones con los envios de peces i aves marinas recibidos de San Antonio; lo mis-

mo puede decirse de la Seccion de Evertebrados. Hai plano i presupuesto hecho por don Domingo Baeza para la construccion del edificio con sus dependencias; dicho presupuesto es de sesenta mil pesos. Durante el año de su existencia el material recojido se acumulaba para su envio en la casa del propio conservador, lo que podria continuarse practicando miéntras el erario nacional estuviera en condiciones de hacer el gasto para un edificio adecuado.

En otros paises que marchan a la vanguardia de las investigaciones científicas, se les ha dado a estas estaciones marítimas la importancia que tienen para proveer al por mayor a los Museos, gabinetes de liceos i escuelas médicas; entre las mas importantes figuran:

1.° Estacion de Biolojía Marítima de Roscoff, Departamento de Finisterre;

2.° Laboratoire Maritime de Villefranche sur Mer;

3.° Laboratorio Marítimo de Banyuls, fundado en 1881 por el famoso zoólogo Lacazo Duthiers;

4.° Laboratorio Marítimo de Concarneau;

5.° Laboratorio de Portel, está cerca de Boulogne-sur-Mer i fué creado en 1888;

6.° Laboratorio Marítimo de Marsella;

7.° Laboratorio de Biolojía Marina de las Baleares (España);

8.° Laboratorio Marítimo de Santander (España);

9.° Estacion Zoolójica de Nápoles;

10. Acuario de Anvers (Béljica);

11. Laboratorio Marítimo de Wimereux (Francia);

12. Estacion Zoolójica de Cette;

13. Museo Oceanográfico de Mónaco;

14. Estacion Biolójica de Arcachon;

15. Laboratorio de la Asociacion Biolójica de Plymouth;

16. Marine Biologie Commitee de Liverpool;

17. Real Estacion Biolójica Prusiana de Heligoland;

18. Real Estacion Zoolójica de Trieste;

19. Estacion Biolójica de Berjen;

20. Estacion Zoolójica Veraniega de Finlandia;

21. Estacion Biolójica de la Academia imperial de Ciencias de San Petersburgo;

22. Estacion Zoolójica Búlgara en Varna;

23. En la República Arjentina se trata de dotar un buen Laboratorio

de Zoolojía Marítima; todos los laboratorios mencionados dependen de Museos o de Universidades. En todos se investiga la vida de los séres marinos.

Estimo necesaria la creacion de un modesto Laboratorio de Biolojía anexo a la seccion Entomolójica: está llamado a completar el conocimiento del desarrollo de muchos insectos, así perjudiciales como beneficiosos, marchando en este sentido conforme con las nuevas orientaciones que la ciencia entomolójica ha tomado hoi en dia. Para el Laboratorio sólo se requiere, aparte de la habilitacion de un local apropiado, la adquisicion de frascos, campanas, cápsulas, tubos, etc., de vidrio, algunos reactivos, un pequeño material de diseccion, pinzas, agujas i la fabricacion de cierto número de cajas para la crianza de parásitos. Tambien seria indispensable la adquisicion de un buen microscopio monocular.

Para la Seccion de Jeolojía i Mineralojía es urjente la creacion de un Laboratorio Mineralójico i la adquisicion de una sonda, dada la importancia del estudio de la composicion del subsuelo i de las capas jeolójicas de nuestro estenso territorio; se podrian encontrar por este medio nuevas fuentes de riquezas para nuestro pais, tal como hace algunos años le cupo al Museo Nacional la honra de revelarle al público de que en nuestro subsuelo existía el petróleo.

La creacion de cinco secciones nuevas, en los últimos siete años, y el constante aumento en las colecciones han contribuído a que el local de que dispone el Museo se haya estrecho para contenerlas.

Insisto, señor Ministro, en la necesidad de recuperar para el Museo el local que ocupa actualmente el Instituto Agrícola, que por decreto supremo se ha puesto a disposicion del Museo Nacional, una vez que aquel establecimiento tenga edificio propio.

Consulto tambien para el Presupuesto del próximo año una Partida de diez mil pesos para construir Oficinas i transformar el patio en Sala de Taxidermia. La salud del personal se ve constantemente amenazada, trabajando en un patio húmedo i respirando gases deletéreos que se escapan de las tinas i estanques de maceracion.

Dentro de los roles de un Museo no es el ménos importante el que se refiere a la Enseñanza; debemos poner el Museo a la altura de los demas Museos del mundo i con este objeto daremos el presente año una serie de «Conferencias populares» para preparar el campo, a fin de enseñar prácticamente, con la riqueza de ejemplares que poseemos, las distintas asignaturas de las Ciencias naturales, propiciando así la creacion de la dignidad

de doctores en estas Ciencias, a fin de tener especialistas en Zoolojía, Botánica, Jeolojía i Antropolojía Universal, que tanto necesitan las asignaturas en las Universidades, Liceos i Escuelas de Agricultura. Esta organizacion permitiria la creacion de la Facultad de Ciencias Naturales y Físicas, con base en el Museo Nacional.

A fin de que los jefes de Seccion del Establecimiento puedan disponer de mayor tiempo i contraerse con mayor entusiasmo e independencia al estudio de sus especialidades, i para gratificarlos por las nuevas tareas que tendrán que realizar, propongo un aumento de $ 2,000 en sus sueldos actuales.

No se escapará al ilustrado criterio de V. S. que los Museos no deben ser considerados como almacenes esponentes de objetos disecados i petrificados, de ninguna utilidad práctica en el desenvolvimiento de la Nacion, concepto éste que hasta ahora ha imperado en el juicio público. Los Museos son esponentes de toda nuestra riqueza territorial, son escuelas objetivas para vulgarizar la Ciencia, son sus laboratorios incubadores de grandes descubrimientos, principios de grandes industrias i altos centros de cultura.

Encarezco a V. S. la necesidad de prestar por parte del Supremo Gobierno todo el concurso necesario a tan importante reparticion de su Ministerio.

Dios guarde a V. S.

DR. EDUARDO MOORE.

Al señor Ministro de Instruccion Pública.

## Proyecto de Presupuesto del Museo Nacional para 1919

Los ítems se refieren a los de 1917, por no conocerse en esta fecha la numeracion que les corresponde en el presupuesto del presente año.

| | | | Partida 6 |
|---|---|---|---|
| Item | 855 | Director | $ 7,200 |
| » | 856 | Jefe de la Seccion Vertebrados | 8,000 |
| » | 856 | Jefe de la Seccion Evertebrados<br>(Aumento de $ 2,000, por las razones expuestas). | 8,000 |
| » | 856 | Jefe de la Seccion Mineralójica<br>(Aumento de $ 2,000, por las razones expuestas). | 8,000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Partida 6 |
| Item | 856 | Jefe de la Seccion Entomolójica.......................... | $ 8,000 |
| | | (Aumento de $ 2,000, como la anterior) | |
| » | 856 | Jefe de la Seccion de Plantas Fanerógamas............ | 8,000 |
| » | ...... | Creado en el presente año. Jefe de la Seccion Antropolójica, Etnolójica i Arqueolójica.................. | 8,000 |
| | | (Aumento de $ 3,000, para equipararlo a los demas Jefes). | |
| » | 857 | Ayudante de Botánica, debe elevarse a la categoría de Jefe de Seccion de Plantas Criptógamas.......... | 8,000 |
| | | (Desempeñó ántes el puesto de Jefe de Seccion: por economías se dejó el puesto en calidad de Ayudantía; ha hecho trabajos científicos en un ramo desconocido en Chile, i está al frente de una de las secciones mas importantes del Museo). | |
| » | 857 | Ayudante de Botánica.................................... | 4,800 |
| | | (Aumento de $ 1,800, a fin de exijir mas horas de asistencia en el Museo). | |
| » | 858 | Ayudante de Paleontolojía................................ | 4,800 |
| | | (Aumento de $ 1,800, fué ántes Jefe de Seccion i se rebajó por economías, a Ayudantía). | |
| » | 859 | Secretario i Bibliotecario................................ | 3,600 |
| | | (Aumento de $ 1,200) | |
| » | 860 | Naturalista i ausiliar........................................ | 6,000 |
| | | (Aumento de $ 2,000: la persona que lo desempeña tiene treinta años de servicios en el Museo, i ademas es especialista en Taxidermia). | |
| » | 861 | Ayudante de Preparador.................................. | 3,600 |
| | | (Aumento de $ 2,400: fué segundo Preparador, i como tambien es especialista, ha permanecido en su puesto en la esperanza de recibir aumento de sueldo). | |
| » | 862 | Mayordomo..................................................... | 3.600 |
| | | (Aumento de $ 2,100: este empleo es de gran responsabilidad material, teniendo que asistir desde las 7 A. M. hasta las 7 P. M. sin descansar en los dias domingos ni festivos). | |

Partida 6

Item 863 Tipógrafo........................................... $ 2,400
(Aumento de $ 1,200; con el aumento de secciones, la labor de este empleado se ha hecho mui intensa).

» 864 Portero primero........................................... 2,000
(Aumento de $ 1,000; es imposible que personas que han envejecido en el servicio del Museo puedan mantenerse ellos i sus familias con la insignificante renta de $ 83.33 al mes).

» 864 Portero segundo........................................... 2,000
(Aumento de $ 1,000, por las razones del anterior).

» 864 Portero tercero........................................... 2,000
(Aumento de $ 1,000, por las razones dadas en el anterior).

GASTOS VARIABLES

Partida 15

Item 2,017 Para adquisiciones, guardianes, viajes, estadística i demas gastos generales........................... $ 20,000
(Aumento de $ 15,000; este Item tuvo siempre 20 mil pesos, que es la menor suma con que el Museo puede mantenerse: no puede concebirse que el Museo pueda atender a todos sus servicios, i ademas a la publicacion del Boletin con la insignificante suma de $ 5,000).

» ..... (Nuevo). Para el fomento de la Biblioteca i publicacion del Boletin........................................... 10,000

» ..... (Nuevo). Conservador de la Estacion Zoolójica i Marítima de San Antonio........................................... 4,800

» ..... (Nuevo). Creacion de un Laboratorio Biolójico (por una sola vez)........................................... 3,000

» ..... (Nuevo). Creacion de un Laboratorio Mineralójico (por una sola vez)........................................... 5,000

» ..... (Nuevo). Para estantería i adquirir envases de carton i vidrio (por una sola vez)........................................... 6,000

Partida 15

| | | |
|---|---|---|
| Item ..... (Nuevo). Transformar el patio i construir oficinas (por una sola vez) | $ | 10,000 |
| » ..... (Nuevo). Una sonda | | 100,000 |

---

## INFORME DEL JEFE DE LA SECCION VERTEBRADOS

*Santiago de Chile, Abril de 1918.*

Señor Director:

Como en el año precedente, la marcha de la Seccion Vertebrados durante 1917 no ha sido marcada por ningun acontecimiento notable.

**Colecciones.**—La mayor parte de los objetos osteozoolójicos fueron cuidadosamente revisados para combatir la accion destructora de los cuatros enemigos de las preparaciones museolójicas (humedad, luz, polvo e insectos); i el personal de la Seccion desplegó la mas activa labor en el arreglo de la *Coleccion herpetolójica.*

El naturalista ausiliar i el preparador no sólo se dedicaron a renovar el líquido conservador de los ejemplares en alcohol, sino que ejecutaron cuarenta magníficas preparaciones nuevas de ofidios estranjeros.

Para orientarnos en la clasificacion de estas especies de reptiles,—la mayoría de las cuales no habian sido determinadas por falta de datos acerca de su procedencia,—nos hemos visto en la necesidad de consagrar a su estudio varios meses de continua labor.

**Publicaciones.**—En el tomo IX de nuestro *Boletin*, se públicó el *Catálogo sistemático de los Reptiles chilenos* i *estranjeros conservados en el Museo Nacional de Historia Natural*, i, ademas, un *Apéndice al Catalogue of the Fishes in the British Museum.*

Los motivos de dar a la luz pública este último trabajo,—que en forma de manuscrito utilizábamos en la seccion,—descansa, como se esplica en la Advertencia, en la dificultad aparente de entrar en el estudio especial de la sistemática ictiolójica por la falta de un índice que contenga alfabéticamente todos los grupos de parentesco que figuran en la obra universal que trata sobre esta materia.

**Obsequios.**—La Seccion Vertebrados ha recibido, en el año último, los siguientes obsequios:

1. *En la Coleccion Jeneral Sistemática:* 1 *raton* del SR. KALTWASSER; —1 *Loro australiano* de la SRA. ESPÍNOLA DE GREZ;—1 *Jerquilla reina* i 2 *Peje-perros* del SR. D. ZACARIAS VERGARA;—1 *Lamprea* del SR. FUNSTERBUSCH, de Osorno;—i 1 *Aguja de mar* del SR. E. GARCÍA FRÍAS.

2. *En la Coleccion de Animales domésticos:* 1 *perro pastor* de la SRTA. DORILA CALDERON;—1 *gallo* i 1 *gallina* del SR. KALTWASSER;— 1 *paloma* del DR. GREZ;—i 1 *canario* del SR. R. SÁNCHEZ C.

3. *En la Coleccion Teratolójica:* 1 *pavo albino* del DR. E. MOORE;—i 1 *gallo anómalo* del SR. LUIS MOREIRA.

4. *En la Coleccion Biolójica:* 1 *cerebro* i 1 *feto humanos* del SR. D. R. SÁNCHEZ C.

**Consultas.**—Con el mismo placer de siempre hemos atendido las consultas del público i de los estudiantes que han concurrido al Museo fuera de las horas de apertura.

Entre los especialistas estranjeros que han venido a tomar datos acerca de la avifauna de nuestro país, debemos mencionar a MR. FRANK M. CHAPMAN, Curator of Birds in the American Museum of Natural History, quien se interesó vivamente por las especies de aves que corresponden a las estudiadas por el Dr. R. A. PHILIPPI en la entrega 15.ª de los *Anales del Museo Nacional de Chile* con el título de *Figuras i Descripciones de Aves chilenas* i no descripciones i figuras, conforme con que el sabio naturalista daba preferencia a éstas sobre aquellas.

No se pudo atender el pedido, en calidad de préstamo, de 14 especies de Aves Dendrocoláptidas solicitadas por la Direccion del Museo de Historia Natural de Buenos Aires; pues no era posible dejar a nuestro Museo privado, aun temporalmente, de sus objetos osteozoolójicos exhibidos, i, ademas, el mal estado de conservacion de algunos ejemplares vetustos no nos permitia su remision a la vecina República, como se habria deseado. No existían tampoco pieles bien conservadas de ninguna de las especies solicitadas, ni al Museo chileno le fué posible por el momento procurarse ejemplares frescos de las mismas localidades en que se colectaron las especies que sirvieron al Dr. R. A. PHILIPPI para describirlas larga i laboriosamente como tipos de estudio.

Esto es, Sr. Director, cuanto tengo que decirle acerca de la marcha de la Seccion Vertebrados durante el año próximo pasado.

Soi de Ud. atto i S. S.

B. QUIJADA B.

## INFORME DEL JEFE DE LA SECCION DE INVERTEBRADOS

Señor Director:

Hace algunos dias se me solicitó el informe correspondiente al año próximo pasado, en lo que se refiere al movimiento habido en la Seccion a mi cargo.

Paso en seguida a darlo en la forma mas concisa posible, de acuerdo con las anotaciones del libro diario de mi Seccion (1.° Marzo, 31 Dicbre. 1917).

**I.**—INCREMENTO DE LAS COLECCIONES.—El principal del año pasado se debió al material que nos fué entregado procedente de la importante escursion a Taitao que presidió nuestro colega señor Marcial R. Espinosa B. (1).

Vienen despues los obsequios hechos directamente a la Seccion por las personas que en el cuerpo de esta nota se mencionan i los ejemplares cedidos por el suscrito de los recibidos como obsequios particulares de sus amigos o colectados por nosotros mismos en nuestras escursiones de vacaciones i en algunos dias festivos, sin gastos para el Museo Nacional.

La escursion a Taitao a que he hecho referencia, proporcionó a la Seccion de Invertebrados:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Miriópodos* | 2 | especies | con | 3 | ejemplares |
| *Crustáceos Decápodos* | 11 | » | » | 117 | » |
| *Id. Estomatópodos* | 1 | » | » | 50 | » |
| *Id. Anfípodos* | 2 | » | » | 3 | » |
| *Id. Copépodos* | 1 | » | » | 2 | » |
| *Id. Cirrípedos* | 2 | » | » | 11 | » |
| *Arácnidos* | 10 | » | » | 149 | » |
| *Celentéreos* | 5 | » | » | 23 | » |
| *Equinodermos* | 3 | » | » | 14 | » |
| *Moluscos* (en formol) | 26 | » | » | 435 | » |
| *Id.* secos de varias de las mismas especies | 15 | » | » | 60 | » |
| *Vermes* | 3 | » | » | 18 | » |

(1) Algunas consideraciones preliminares sobre dicho material pueden verse en mi nota de fecha 13 de Marzo pasada a esa Direccion e inserta en este mismo *Boletin*, tomo IX (1916), p.p. 168-169.

Los encargos de material de estudio i para incremento de nuestras colecciones hechas a varios amigos i colegas han dado un buen resultado. Dos de los señores donantes lo hicieron espontáneamente. Así, recordaremos a las siguientes personas que hicieron los obsequios que a continuacion anotamos:

1. El *Doctor don Eduardo Moore M.* obsequió una serie de conchas de ostras de Chiloé de buen tamaño i en perfecto estado.
2. El *R. P. Nataniel Cortes* contribuyó con:
   1 Onicóforo, 5 especies de Gastrópodos de agua dulce, 1 Isópodo terrestre y 2 arácnidos. Todo del valle de Marga-Marga.
3. Don *Rafael Barros V.* obsequió: 1 molusco pelecípodo del sur de Chile (varios ejemplares).
4. El señor *G. Ampuero* (de Ancud) remitió:
   1 Anfípodo, 1 Isópodo, 10 Moluscos marinos y 2 Esteleroídeos; todo de la bahía de Ancud.
5. Don *Alfredo Honorato T.* envió:
   1 Gordiáceo y 2 especies de alacranes del Tomé.
6. Mister *J. N. Thomas* obsequió 10 especies de Arácnidos de las cordilleras de la provincia de Talca.
7. Don *Isidoro Loyola* contribuyó con dos ejemplares de Arañas peludas (Phoxotrinus chilensis).
8. Por mi parte he colocado en la Seccion a mi cargo lo siguiente, resultado de una comisión (Agrícola) a la cordillera de la provincia de Malleco en Enero i Febrero:
   4 especies de Arácnidos, 2 Moluscos de agua dulce, 1 miriópodo i 1 copépodo encontrado por mí (nueva especie) en las branquias de la pescada. Ademas incorporé a la Seccion: 5 ejemplares del Nematelminto *Heterakys columbæ* que me fué traido para su determinación por el señor Santiago Santa Cruz, como causando grave enfermedad i la muerte de varias de sus palomas. Es la primera vez que se constata en el pais la presencia de ese gusano parásito. Ademas, incorporé en otros ejemplares comunes (de los alrededores de Santiago) de miriópodos i arácnidos que podrán servir para canjes.

Por último en una escursion a «Los Guindos» colecté para la Seccion: 3 especies de arácnidos y 2 miriópodos comunes.

II.—Cesion de especies a otras secciones del Museo.—Como lo comunicarán, talvez especificadamente, los demas señores jefes de seccion, he cedido al Museo entre Marzo i Diciembre del año próximo pasado, lo siguiente:

4 plantas fanerógamas colectadas en Curacautin, en Febrero de 1917; 43 especies de plantas fanerógamas de la provincia de Curicó (i 1 ejemplar de Quintral tomado s/. Cactáceas en Rio Blanco); 1 haba con enfermedad criptogámica, 2 hojas de álamo con hongos; *(Melampsora sp.);* 1 líquen i dos musgos (Curacautin) i los hongos *Rhizopogon Honoratoi, Aecidium ancudense* i *Stemonitis fusca*, determinados por el Dr. C. Spegazzini en colectas hechas respectivamente por los señores A. Honorato, G. Ampuero, i R. P. Nataniel Cortes; 6 *fósiles* del Jura que me fueron regalados por Mr. J. N. Thomas; 1 paloma mensajera (Sr. Santa Cruz, leg.), una lamprea (Dr. Cádiz, col.), 1 tubito con huevos de *Schistocerca paranensis* (Burm.); 1 tubo con *larvas* recien nacidas de *Catocephala rufosignata* (1); un bagre del rio Maipo; un *Apanteles* descritos por el firmante *(A. Brethesi);* cedí los duplicados de mis colectas de *Coccinélidos* en los últimos años (determinados por el Sr. Brèthes); 13 ejemplares de *Lepidópteros* de Petorca (Porter, coll.), 9 *Lepidópteros* de la provincia de Aconcagua (J. M. Thomas, coll.), dos muestras de *mineral de cobre* de «Las Coimas».

Por fin he tenido el gusto de ceder a todas las secciones del Museo muchas obras o folletos de los recibidos como obsequio personal o recibidas en canje de mis modestas publicaciones, desde Europa, Argelia y América del Norte i del Sud.

**III.—Biblioteca.**—La biblioteca especial de la seccion a mi cargo se incrementó con:

15 trabajos sobre Invertebrados de los llegados en canje al Museo Nacional i que me traspasó el señor Cárlos Silva F., i por mi parte he cedido a esta biblioteca especial de la Seccion de Invertebrados:

93 volúmenes y folletos sobre *Moluscos, Celentéreos, Crustáceos inferiores, Gusanos, Equinodermos, Esponjiarios* i *Protozoos* de los recibidos por mí en canje o como obsequio.

---

(1) La determinacion de este Lepidóptero (estado larvario) la debo al señor Cárlos Silva F. En los huevos de este Lepidóptero descubrí el pequeño himenóptero parásito descrito en los *Anales de Zoolojía Aplicada*, año IV (1917), p. 31, por Prof. Brètes con el nombre de *Serimus Porteri*.

En el inventario de la Biblioteca de la seccion, que voi preparando para su publicacion oportuna, se dan los nombres de estas obras, algunas bastante valiosas.

Recordaré, por último, que esa Direccion hizo empastar dos volúmenes para la Seccion (una de Ch. Gravier s/. Poliquetos i otra de Reeve s/ Bulimus) para su conservacion i mas fácil consulta.

**IV.—Trabajos de la Seccion.**—He continuado estudiando, con los medios de que dispone, tanto el Museo como mi Biblioteca particular, los Equinodermos i moluscos chilenos i los crustáceos exóticos, ocupándome mui particularmente del estudio de las colecciones que me fueron entregadas de la espedicion a Taitao, a que hecho referencia al comienzo, habiendo dado remate a la determinacion de los crustáceos, de los equinodermos i miriópodos, así como a gran parte de los moluscos. El año en curso (1918) podré terminar el estudio de estos últimos i ocuparme de la determinacion de los arácnidos, celentéreos i vermes de la misma espedicion.

El Ayudante-preparador, señor Luis Moreira, ha montado algunos de los ejemplares i colocado otros debidamente presentados en sus envases, i están desde el pasado año mismo, espuestos al público.

He tenido ocasion de resolver muchas consultas de determinacion i bibliográficas respecto a mis especialidades, no sólo de parte de algunos amigos i colegas del pais sino aun del estranjero, como se verá en publicaciones próximas.

**V.—Publicaciones de la Seccion.**—En el presente BOLETIN se insertan, fuera de una notita preliminar sobre los invertebrados traidos de Taitao, los dos siguientes artículos:

«*Los crustáceos de la espedicion a Taitao*», pájinas...... 94-101
«*Aracnolojía chilena* (notas varias), pájinas............... 129-134

**VI.—Necesidades del servicio.**—El señor Director sabe ya que estamos estrechos de local para disponer los ejemplares en forma conveniente, para que puedan verse bien los mismos i sus etiquetas. Aparte de esto, con motivo de la guerra europea, no alcanzó a despacharse el envio de envases para ésta i otras secciones del Museo.

Así, pues, la falta de estos elementos indispensables impide esponer

al público miles de ejemplares, muchos de gran interes, entre éstos: moluscos, crustáceos, etc., traidos de los Museos de Londres, Turin, Florencia, Marsella, Buenos Aires, etc., en mi comision al estranjero (1910-1911).

Gran parte del material ingresado en los últimos cuatro años está, pues, depositado en la oficina de la Seccion i aunque hubiera frascos i tubos, no habria espacio donde agregarlo en la estantería existente en e departamento de mi cargo.

Probablemente cuando el Instituto Agrícola tenga su edificio i el Museo disponga de ese espacio, será llegada la ocasion de solicitar del señor Director algunas vitrinas, que hoi tampoco habria dónde colocarlas (si hubiese fondos para su fabricacion) por estar ocupado con los reptiles i batracios el departamento existente entre mi oficina i la sala de las colecciones a mi cargo.

Si fuera mas tarde posible hacerlo, seria de gran utilidad adquirir un micrótomo, un microscopio binocular i algunas obras para la determinacion de Vermes, Moluscos i Celentéreos.

Es cuanto, por ahora, tengo el honor de decir al señor Director en cumplimiento de mi deber.

Saluda atentamente al señor Director, S. S. S.

CÁRLOS E. PORTER.

SANTIAGO, Mayo 13 de 1918.

---

## INFORME DEL JEFE DE LA SECCION DE ENTOMOLOJÍA

Señor Director:

Dando cumplimiento a la órden verbal dada por Ud., me apresuro a imponerlo de los trabajos efectuados por el infrascrito en la Seccion a su cargo durante el año próximo pasado.

Me ocupé intensamente del estudio de los parásitos en jeneral, i en particular de los de algunas mariposas chilenas, siendo el resultado de estas observaciones el descubrimiento de varios microhimenópteros, i la publicacion de los trabajos respectivos, acompañados de fotografías i dibujos orijinales, uno de los cuales puede leerse en este mismo Boletín (*La Dirphia Amphimone* F. Berg *i sus parásitos*).

Asimismo he encontrado, entre otros, el *Aspidiotiphagus citrinus* Craw. parasitando en gran abundancia al *Aspidiotus hederae* Vallot, en ejemplares tomados de los árboles de la Quinta Normal de Santiago.

Tambien tengo en estudio algunos ejemplares de una especie de *Aphycus*, parásito de un cóccido de la familia *Diaspinae,* bastante perjudicial a los cipreses en la provincia de Santiago.

Estudié el material entomolójico traido de Taitao por la comision esploradora dirijida por D. Marcial R. Espinoza Bustos, tocándome encontrar un nuevo *Simúlido* chileno, que junto con otro, pillado en Apoquindo, se describen en este número del Boletín.

Estoi preparando un nuevo trabajo sobre los *Pipunculidae*, familia de dípteros no estudiada en Chile, i que tiene bastante interes por saberse que son parásitos de los *Cicadélidos*, hemípteros perjudiciales a las plantas.

Igualmente me he ocupado en continuar mi estudio sobre *Revision de los Lepidópteros Chilenos*, cuya primera parte, junto con las familias *Papilionidae* i *Pieridae*, estoi en vías de terminar para su publicacion en el Boletin del presente año.

Durante el año que acaba de terminar, he trabajado tambien en la clasificacion de los ejemplares de algunas colecciones de varios liceos i colejios de provincias, Escuela Militar, etc. i he contestado numerosas consultas de particulares.

Las consultas i correspondencia con Europa han sido mas restrinjidas, como consecuencia de la actual guerra europea.

Esta misma razon ha producido, tambien, cierto atraso en el estudio de algunos grupos de insectos para los cuales se requiere la ayuda de libros i revistas, que no estando en la biblioteca del Museo, me he visto obligado a encargar al estranjero, no habiendo sido posible obtenerlas hasta el presente,

—La Seccion se ha visto, sin embargo, enriquecida con la llegada de varios libros i revistas de Universidades norteamericanas i sudamericanas, así como por los obsequios de folletos, revistas científicas i varios importantes coccinélidos, lepidópteros i otros insectos hechas por D. Carlos E. Porter.

—D. Marcial R. Espinoza Bustos recojió durante la escursion que verificó en 1916, en la provincia de Llanquihue, un cóccido que abundaba sobre las hojas de *Myrceujenia planipes* Berg, enviándolo al Sr. Dr. Ettore Malenotti, entomólogo de la *Real Stazione di Entomologia Agraria* de

Florencia, quien, considerándolo nuevo para la ciencia, lo clasificó como *Lepidosaphes diaspidiformis* Malen. El señor Espinoza ha entregado a esta seccion varios ejemplares clasificados del cóccido en referencia.

—Una importante adquisicion fué la efectuada al Sr. Eujenio Giaconelli, La Rioja, República Arjentina, consistente en una espléndida coleccion de lepidópteros arjentinos, que por la suma de cien pesos chilenos, envió al Museo Nacional.

Es cuanto puedo informar al Sr. Director, en cumplimiento de mi deber.

CARLOS SILVA FIGUEROA.

Santiago, Marzo de 1918.

---

## INFORME DE LA SECCION DE PLANTAS FANERÓGAMAS

Señor Director:

Pongo à disposicion de usted un resúmen de los trabajos de esta Seccion en el año próximo pasado.

*Revisiones i publicaciones.*—Hemos continuado revisando el material colectado en las últimas escursiones, sobre todo en la parte de la Flora de Chile que no fué tratada por mi antecesor el doctor Reiche.

A la fecha hemos terminado el estudio de la familia Juncáceas, cuya revision aparece publicada en los dos últimos números de nuestro Boletin (1916 i 17).

En la *Revista Chilena de Historia Natural* hemos publicado tambien un estudio sistemático i fitojeográfico sobre el Pelú *(Sophora tetraptera),* i otro trabajo sobre los «Árboles del Cajon de Tinguiririca».

*Viajes.*—A fines de 1916 recorrí el litoral entre Ligua i Quillota por cuenta de una compañía industrial, para estudiar las condiciones biolójicas i las existencias de la planta Tillandsia usneoides o «barba de viejo»; la cual dará pronto al mercado nacional un magnífico crin vejetal para la tapicería i otros usos.

En los meses de Enero i Febrero de 1917 practiqué, por cuenta propia, viajes botánicos a las cordilleras de Tinguiririca i a los alrededores de Constitucion; con el fin de coleccionar i salir de dudas en el estudio de varias especies mediante el exámen de materiales frescos.

*Consultas.*—Este servicio fué bastante intenso i variado en el año anterior.

Cuatro alumnos del Instituto Pedagójico estudiaron en mi Seccion sus temas o memorias para optar al título de profesores de ciencias biolójicas.

De los Servicios Agrícolas nos remitieron plantas cultivadas, malezas, semillas i una especie venenosa para su clasificacion.

Otros agricultores como los señoras Fabre, de Lináres, i Iunge, de Mulchen, etc., nos han consultado tambien sobre plantas forrajeras, industriales i malezas.

Igualmente hemos despachado las peticiones de los señores Hauman i Guirola de Buenos Aires, i del Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos, sobre cuestiones de sistemática vejetal que ocurren en las investigaciones.

Al entomólogo señor P. Herbst, Valparaiso, le determinamos unas 40 plantas del cerro La Campana, que tienen relaciones con los insectos chilenos.

*Adquisiciones.*—La coleccion de objetos biolójicos se ha incrementado con varios ejemplares traidos de las rejiones austral i central por el señor M. Espinosa i el infrascrito, respectivamente.

El señor C. Porter nos obsequió una muestra teratolójica de hoja de olivo i varios folletos de botánica.

El señor L. Hauman de Buenos Aires, nos envió sus publicaciones sobre *Flora Valdivienne, Notes Floristiques* i un interesante *Catálogo de las Fanerógamas Arjentinas.*

El doctor C. Skottsberg, jefe de la última mision antártica sueca, visitó el herbario nacional i obsequió a la Seccion numerosas plantas clasificadas del sur de Chile, i la coleccion de libros de la cual el señor Director dió cuenta oportuna al Ministerio de Instruccion i al Consulado de Suecia en Valparaiso.

El ayudante señor R. Sánchez confeccionó un índice alfabético de los jéneros contenidos en la Flora de Chile por el doctor Reiche, para facilitar su consulta; una lista ordenada de las plantas fanerógamas obsequiadas por el doctor Skottsberg, que servirá en el estudio de la jeografía botánica; i ha avanzado últimamente en el catálogo de las obras de esta Seccion.

En cuanto a la Seccion de Plantas Criptógamas, dará cuenta de ella su encargado especial, señor M. Espinosa.

I sobre las necesidades de mi Seccion, reitero a usted las que se han

indicado en las informaciones anteriores, en particular lo que se refiere a la falta de envases i al arreglo de un tabique de madera.

Saluda atentamente al señor Director,

FRANCISCO FUENTES.

## Espedicion antártica sueca

Bajo la direccion del distinguido botánico doctor Carl Skottsberg se ha llevado en los últimos años a las rejiones australes sudamericanas una importantísima mision científica sueca, cuyos resultados se han publicado en la Revista *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar. Uppsala & Stockholm.*

El doctor Skottsberg i sus compañeros permanecieron largo tiempo en las zonas australes i Juan Fernández, i alcanzaron últimamente hasta la isla de Pascua; contando con algunas facilidades del Gobierno chileno.

En Agosto i Setiembre del año próximo pasado visitaron el Museo de Santiago para revisar algunas colecciones.

Por conducto oficial, el doctor Skottsberg regaló a nuestro Museo una valiosa coleccion de libros, folletos i plantas disecadas; estas últimas fueron colectadas en su espedicion i determinadas en Europa.

La Direccion del Museo agradeció oportunamente este interesante obsequio, que vino a enriquecer el herbario nacional i biblioteca.

Por la importancia que tiene para la jeografía vejetal, damos en seguida la

### ENUMERACION DE LAS PLANTAS FANERÓGAMAS OBSEQUIADAS POR EL DOCTOR SKOTTSBERG

Acaena antarctica
» arthrotricha
» adscendens
» confertissima
» lucida
» pumila
» magellanica
» rubescens
» integerrima

Acaena sericea
» ovalifolia
» Skottsbergii
» tenera
» oligodonta
Arachnites uniflora
Anarthrophyllum rigidum
» desideratum
Alstroemeria patagonica

Armeria macloviana
» elongata
Antennaria magellanica
Arjona tuberosa
» pusilla
Apium australe
Azorella Ameghinoi
» trifoliolata
» patagonica
» selago
» caespitosa
» lycopodioides
» ranunculus
» filamentosa
» monantha
» fuegiana
» mesetae
Arenaria serpens
Abrotanella emarginata
Aster Vahlii
Arabis macloviana
Astelia pumila
Agrostis magellanica
» canina
» paucinodis
» fuegiana
Adesmia parvifolia
» unifoliolata
» glandulifera
» pumila
Aira antarctica
Agropyrum magellanicum
Alchemilla arvensis
Anagallis alternifolia
Atropis Preslii
Astragalus patagonicus
» palenae
Atriplex sagittifolia
Atriplex macrostyla
Azara lanceolata
Baccharis magellanica
» Darwinii
» nivalis
Benthamiella Nordenskjöldii
» aurea
Bolax Bovei
» gummifera
Berberis empetrifolia
» Darwinii
Bowlesia tropaeolifolia
Batrachium fluitans
Calandrinia rupestris
» procumbens
» fuegiana
Campsidium valdivianum
Cerastium nervosum
Carex canescens
» trifida
» aematorrhyncha
» macloviana
» acutata
» magellanica
» andina
» aphylla
» pulchrae
» caduca
» fuscula
» nebularum
» patagonica
» Darwinii
» Banksii
» atropicta
» decidua
Cicer arietinum
Coriaria ruscifolia
Colliguaya intejerrima

Crassula minutissima
Callitriche antarctica
Chamissonia tennuifolia
Chrysosplenium macranthum
Cryptanthe globulífera
Collomia biflora
Calceolaria chubutensis
» uniflora
» lanceolata
» tenella
» Fothergillii
» psammophila
Culcitium magellanicum
Caltha appendiculata
» sagittata
Chiliotrichum diffusum
Cotula scariosa
Crassula moschata
» minima
Colobanthus crassifolius
» subulatus
Chevreulia lycopodioides
Cardamine glacialis
» geraniifolia
Cochlearia officinalis
Cortaderia pilosa
Carpha schoenoides
Crantzia Lineata
Codonorchis Lessonii
» Poeppigii
Chusquea tenuiflora
Chuquiragua anomala
Cyperus xanthostachyus
Chenopodium macrospermum
» fuegianum
Donatia fascicularis
Draba magellanica
» funiculosa
Draba australis
» pectinata
Deschampsia flexuosa
Dacrydium Fonkii
Discaria discolor
Diposis patagonica
Drimys Winterii
Desfontainea spinosa
Drapetes muscosus
Duseniella patagonica
Drosera uniflora
Dysopsis glechomoides
Escallonia rubra
» rijida
» Fonckii
» serrata
Erigeron myosotis
» Philippii
» spiculosus
Eriachaenium magellanicum
Euphrasia antarctica
Ephedra nana
» andina
Empetrum rubrum
Enargea marginata
Euphorbia portulacoides
Epilobium valdiviense
» australe
Embothrium coccineum
» lanceolatum
Festuca arenaria
» antarctica
» bromoides
» erecta
» gracillima
» magellanica
» purpurascens
Fascicularia bicolor

Marsippospermum grandiflorum
» Reichei
Montia rivularis
Mühlenbeckia rotundata
Mutisia retusa
Mulinum spinosum
» lycopodiopsis
Myosotis albiflora
» antarctica
Myosurus aristatus
Myriophyllum elatinoides
Myrteola nummularia
Nassauvia serpens
» Gaudichaudii
» abbreviata
» Darwinii
» pentacaenoides
» Dusenii
» pygmaea
» Ameghinoi
» glomerulosa
Nanodea muscosa
Nardophyllum Darwinii
» patagonicus
Nertera depressa
Nastanthus spathulatus
Nothofagus betuloides
» Dombeyi
» antarctica
nitida
» pumilio
Oreobolus obtusangulus
Oenothera magellanica
Ourisia breviflora
» ruelloides
Onuris oligosperma
Oreomyrrhis andicola
Oxalis enneaphylla
Oxalis squamoso radicosa
» adenophylla
» magellanica
Perezia recurvata
» patagonica
» pilifera
» magellanica
» linearis
Phacelia magellanica
Pernettya pumila
» mucronata
» vernalis
Poa alopecurus
» bonariensis
» fuegiana
» pratensis
Primula magellanica
» farinosa
Podocarpus nubigena
Prionotes myrsinites
Polygala sabuletorum
» Salasiana
» Darwiniana
Pseudopanax valdiviensis
» laetevirens
Polygonum maritimum
Philesia buxifolia
Phrygilanthus tetrandus
Potamogeton strictus
Philippiella patagonica
Plantago barbata
» maritima
» sempervivoides
Pratia repens
Plagiobotrys tinctorius
Quinchamalium chilense
Ranunculus acaulis
biternatus

Ranuuculus cymbelaria
» Feltonii
» fuegianus
» hydrophilus
» maclovianus
» minutiflorus
» peduncularis
» trullifolius
» sericeocephalus
Gaimardia australis
Galium antarcticum
» Richardianum
» fuegianum
Gamocarpha caespitosa
Griselinia ruscifolia
» racemosa
Gaultheria micropylla
Gentiana magellanica
Geranium sessiliflorum
» patagonicum
Geum parviflorum
» magellanicum
Gilia valdiviensis
Gnaphalium affine
» spicatum
» mucronatum
» montevidense
Grabowskia Spegazzinii
Gunnera magellanica
» chilensis
» lobata
Hamadryas argentea
» Kingii
» sempervivoides
» Delfinii
Heleocharis melanocephala
Heterothalamus tenellus
Hieracium antarcticum
Hieracium austro americanum
» chilense
Hexaptera cuneata
Hierochloa magellanica
Holcus lanatus
Huanaca australis
Hydrocotyle hirta
Hypochoeris arenaria
» Hookeri
» tenerifolia
» lanata
Juncus bufonius
» Dombeyanus
» scheuchzerioides
» stipulatus
Koenigia islandica
Lagenophora nudicaulis
Leuceria leontopodioides
» cuspidata
» suaveolus
» lanata
» multifida
Leptocarpus chilensis
Laurelia serrata
Loasa argentina
Limosella aquatica
Lemna valdiviana
Lomatia ferruginea
Litorella australis
Libocedrus tetragona
Lycium repens
Lathyrus nervosus
» magellanicus
Luzula alopecurus
» antarctica
Myzodendron punctulatum
» quadriflorum
» brachystachium

Myzodendron linearifolium
Magallana porrifolia
Madia sativa
Margyricarpus Ameghinoi
» acanthocarpus
Maytenus disticha
Macrachaenium gracile
Melandrium chubutense
» alpestre
» chilense
Mitraria coccinea
Mimulus luteus
» parviflorus
Myrceugenia apiculata
» planipes
Myrteola Barneoudii
Monocosmia monandra
Ribes magellanicum
» Spegazzinii
Rostkovia magellanica
Rubus geoides
» radicans
Rumex aquaticus
» crispus
» hippiatricus
» magellanicus
Ruppia filifolia
Sanicula graveolens
Samolus spathulatus
Saxifraga Albowiana
Satureia Darwinii
Scutellaria nummulariaefolia
Schoenus antarcticus
Schinus dependens
Schizeilema ranunculus
Scirpus cernuus
» riparius
» nevadensis

Senecio Kingii
» argyreus
» miser
» candicans
» chrysanthemum
» Hyadesii
» Darwinii
» litoralis
» martenensis
» verruculosus
» trifurcatus
» cuneatus
» albicaulis
» cymosus
Sisyrinchium filifolium
» striatum
» graminifolium
» chilense
Spergularia media
Stellaria debilis
Stipa Neaei
Symphyostemon narcissoides
Sisymbrium sagittatum
Taraxacum magellanicum
Tapeinia magellanica
Tetroncium magellanicum
Tribeles australis
Tepualia stipularis
Troximum pumilum
Tristagma australe
» nivale
Tetrachondra patagonica
Uncinia brevicaulis
» Lechleriana
» tenuis
Valeriana lapathifolia
» macrorrhiza
» Moyanoi

Valeriana sedifolia
» virescens
» Spegazzinii
Verbena ligustrina
» tridactylites
» tridens
» thymifolia
Veronica elliptica
» peregrina
Viola auricolor
» maculata
» microphyllos
» sacculus
Vicia Kingii
» setifolia
» patagonica
» nigricans
Weinmannia trichosperma

---

## INFORME DEL ENCARGADO DE LA SECCION DPLA ENTAS CRIPTÓGAMAS

*Santiago, Marzo de 1918.*

Señor Director:

Tengo el agrado de informar a Ud. sobre la Seccion de Criptogamia a mi cargo durante el año de 1917.

Se ha continuado con el arreglo conveniente de ejemplares para esponerlos al público.

Identifiqué algunas Rodofíceas, Mixomicetes i Helechos del Herbario del Museo; algas i hongos del señor J. A. Campos, de Victoria; musgos, líquenes i hongos del señor V. M. Baeza, de Santiago; algas, líquenes i hongos del Rev. P. Gusinde, de Santiago.

He colectado hongos de los jéneros: *Cyathus, Peziza, Battarrea, Geaster, Coniophora, Fomes, Psathyrella, Lepiota, Cytospora, Cystopus, Puccinia, Phragmidium, Ravenelia, Tilletia, Ustilago* i *Erysiphe*. Del jénero *Geaster* he recojido las especies *fornicatus* i *pectinatus*.

He estudiado ademas los hongos comestibles *Gyromitra esculenta* i *Morchella esculenta* que crecen en el pais. Coleccioné una alga de agua dulce del jénero *Stigeoclonium*.

Terminé mi trabajo sobre los Alerzales de Piuchué, que se publica en el presente número del BOLETIN DEL MUSEO.

Coloqué en cartones los helechos del Herbario de los jéneros *Histiópteris* i *Pteris*.

Catalogué las plantas obsequiadas a esta Seccion por el botánico Dr. C. Skottsberg, de la Universidad de Upsala, quien estuvo consultando el

Herbario; la enumeracion de estas plantas se indica mas adelante; ellas son en su mayoria de la rejion austral de nuestra República.

El preparador don Luis Moreira colocó en tarimas los grandes helechos del jénero *Blechmun (B. magellanicum)* traidos de la península de Taitao a principios de 1917.

Para la identificacion de hongos, solicité el concurso del renombrado micólogo C. G. Lloyd, de Cincinnati, O., quien ha tenido la amabilidad de determinar los que pronto indico, los cuales, en su mayoría, han sido coleccionados por mí durante el tiempo que llevo en esta Seccion; algunos ejemplares existian en la coleccion del Museo.

Miss Charles de Washington ha tenido la jentileza de determinar algunos hongos parásitos que luego se mencionan.

He reunido e identificado hongos parásitos en plantas de cultivo i forestales, incluso algunos saprófitos, acompaño mas adelante una enumeracion de ellos. Han sido herborizados desde algunos años atras.

Sigo estudiando i reuniendo material sobre criptogamia.

Se han recibido revistas norteamericanas, españolas, arjentinas i la *Revista Chilena de Historia Natural;* don C. Porter ha obsequiado varios folletos, 3 musgos, 2 líquenes i 1 mixomicete. Don M. Loyola obsequió un hongo del jénero *Fomes*. El Dr. C. Skottsberg obsequió las siguientes obras: Dabishire, O. V. *The Lichens of the Swedish Antartic Expedition.* —Cardot, Jules. *La Flore Bryologique des Terres Magellaniques, de la Georgie du Sud et de l'Antarctide.*—Carlson, G. W. F. *Süsswasseralgen aus der Antarktis, Südgeorgien und den Falkland Inseln.*—Ekelöf, Erik. *Bacteriologische Studien während der Schw. Südpolar Expedition 1901-1903.*—Foslie, M. *Antarctic and Subantarctic Corallinacea.*—Skottsberg, C. *Zur Kenntnis der Subantarktischen und Antarktischen Meersalgen. I. Phaeophyceen.*—Stephani, F. *Hepaticae gesammelt von C. Skottsberg während det Schw. Südpolar Expedition 1901-1903.*—Stephani, F. *II. Die Lebermoose gesammelt während der Bot. Ergeb. der Schwedische Exped. nach Patagonien und den Feurlande 1907-1909.*

Unas tres escursiones en el año serian mui interesantes para estudiar i coleccionar oportunamente el rico material criptogámico del pais.

Persisten las necesidades de mi Sección indicadas en mi informe de 1913, como ser: libros de consulta, envases, estántes y material de laboratorio para el estudio criptogámico.

Saluda atentamente a Ud.

MARCIAL R. ESPINOSA BUSTOS.

## Hongos chilenos determinados por Mr. C. G. Lloyd.

*Polyporus squamosus, Polyporus frondosus, Polyporus dichrous, Polyporus adustus, Polyporus betulinus, Polyporus aureus, Polyporus dissitus, Poria inermis, Polystictus zonatus, Polystictus tabacinus, Polystictus hirsutulus, Polystictus fulvicolor, Polystictus versicolor, Polystictus cinnabarinus, Polystictus ectypus, Phlebia reflexa, Merulius lacrymans, Merulius corium, Fomes senex, Fomes leucophæus, Stereum vellereum, Stereum Beyrichii, Stereum purpureum, Stereum rigidulum* SPEG?, *Stereum hirsutum, Hymenochæte tenuissimum, Hymenochæte villosum, Trametes trabea, Psathyrella disseminata, Xerotus degener, Schizophyllum commune, Clavaria nigricans, Aleurodiscus vitellinus, Coniophora luteo cincta? Hypholoma appendiculatum, Sepedonium chrysospermum* TULS.?, *Stropharia semiglobata, Tremella mellea, Tremella fuciformis, Chlorosplenium æruginosum* FLO., *Rhizopogon rubescens, Calvatia pachyderma, Calvatia lilacina, Mycenastrum corium, Lycoperdon gemmatum, Lycoperdon polymorphum, Bovistella aspera, Bovistella brunnea, Tylostoma subfuscum, Tylostoma squamosum, Geaster fornicatus, Geaster pectinatus, Scleroderma cepa, Scleroderma tenerum, Catastoma circumscissum, Daldinia concentrica, Xylaria gracilis, Xylaria albomaculata, Xylaria scopiformis, Xylaria reniformis, Cyathus vernicosus, Cyathus striatus, Cyathus pygmæus, Nidula macrocarpa, Peziza (Acetabula) leucomelas, Cyttaria Harioti, Cyttaria Espinosæ* LLOYD., sp. n.

## Hongos parásitos identificados por Miss. Charles.

*Puccinia graminis* PERS. En hojas de *Berberis buxifolia.—Puccinia endiviæ* PASS. En hojas de *Cichorium endivia*, estado uredospórico.—*Melampsora populina* (JACQ.) LEV. En *Populus sp.—Melampsora Humboldtiana* SPEG. En *Salix Humboldtiana.—Septoria petroselini* DESM. var. *apii* BR. et CAV. En *Apium graveoleus.—Sphærotheca castagnei* LÉV. En *Cucurbita maxima,* estado conidial.—*Seynesia australis* SPEG? En hojas de *Drimys Winteri.*

# Hongos parásitos herborizados e identificados por M. R. Espinosa

## FICOMICETES

*Cystopus bliti* (BIV.) DE BARY. En *Amarantus tristis.*—*Urophlyctis alfalfæ* (LAG.) MAGNUS. En *Medicago sativa.*—*Peronospora trifoliorum* DE BARY. En *Medicago sativa.*

## BASIDIOMICETES

*Uromyces fabæ* (PERS.) DE BARY. En *Vicia faba.*—*Uromyces striatus* SCHROET. En *Medicago sativa.*—*Uromyces appendiculatus* (PERS.) LINK. En *Phaseolus vulgaris.*—*Uromyces cestri.* MONT. En *Cestrum parqui.*—*Puccinia coronifera* KLEB. f. *avenæ* ERIKSS. En *Avena sativa.*—*Puccinia graminis* PERS. f. *tritici* ERIKSS. et HENN. En *Triticum sativum.*—*Puccinia graminis* PERS. f. *avenæ* ERIKSS. et HENN. En *Avena sativa. Puccinia maydis* BÉRENG. En *Zea mays.*—*Puccinia pruni* PERS. En *Prunus persica* i en *Prunus armeniaca.*—*Puccinia malvacearum* MONT. En *Malva nicæensis.*—*Phagmidium subcorticium* (SCHRANK.) WINT. En *Rosa* sp.—*Ravenelia Hieronymi* SPEG. En *Acacia cavenia.*—*Ustilago hordei* (PERS.) KELL. En *Hordeum sativum.*—*Ustilago avenæ* (PERS.) JENS. En *Avena sativa.*—*Ustilago maydis* (D. C.) CORDA. En *Zea mays.*—*Tilletia tritici* (BJERK.) WINT. En *Triticum sativum.*—*Fomes leucophæus* MONT. En *Persica vulgaris, Acer negundo, Cornus mas, Persea lingue, Robinia pseudo-acacia* i saprófito en troncos muertos de *Nothofagus nitida, Laurelia serrata,* i *Eucriphia cordifolia.*—*Fomes senex* N. et MONT. En *Myrceugenia sp.* i en *Saxegothea conspicua.* Estos dos últimos hongos han sido determinados por Mr. C. G. Lloyd.

## ASCOMICETES

*Erysiphe graminis* D. C. En *Triticum sativum.*—*Oidium leucoconium* DESM., estado conidial de *Sphærotheca pannosa* (WALLR.) LÉV. En *Rosa* sp.—*Erysiphe polygoni* D. C., estado conidial. En *Phaseolus vulgaris.*—*Oidium Tuckeri* BERK., estado conidial de *Uncinula spiralis* BERK et CURT. En *Vitis vinifera.*—*Fusarium vasinfectum* ATK., estado conidial

de *Neocosmospora vasinfecta* (ATK.) ERV. SMITH. En *Citrullus vulgaris.*—*Rosellinia necatrix* (HART.) BERL? En *Pirus malus* i *Pirus communis*, estado micelial.—*Exoascus deformans* (BERK.) FUCK. En *Prunus persica.*—*Taphrina aurea* (PERS.) FR. En *Populus sp.*—*Nectria ditissima* TUL. En *Pirus malus*, orijina un chancro. *Pseudopeziza medicaginis* (LIV.) SACC. En *Medicago sativa.*—*Fusicladium pirinum* (LIB.) FUCK., estado conidial de *Venturia pirina* ADERHOLD. En *Pirus communis.*—*Fusicladium dendriticum* (WALLR.) FUCK., estado conidial de *Venturia inæqualis* (COOKE). ADERHOLD. En *Pirus malus.*—*Ramularia Tulasnei* SACC., estado conidial de *Mycosphærella fragariæ* (TUL.) LINDAU. En *Fragaria vesca* i en *Fragaria chilensis.*—*Cyttaria Espinosæ* LLOYD. sp. n. En *Nothofagus obliqua.* —*Cyttaria Harioti* FISCHER. En *Nothofagus nitida*. Los dos últimos hongos fueron determindos por Mr. C. G. Lloyd.

### DEUTEROMICETES

*Clasterosporium carpophilum* (LÉV.) ADERH. En *Prunus avium* i en *Prunus persica.*—*Ovularia obliqua* (COOKE.) OUD. En *Rumex crispus* i en *Rumex acetosella.*—*Sphæropsis malorum* PECK. En *Pirus malus.*—*Actinonema Rosæ* (LIB.) FR. En *Rosa sp.*—*Cytospora sp.* En *Salix babylonica.* Los siguientes son saprófitos: *Cytospora crysosperma* (PERS.) FR. En ramas secas de *Populus sp.*, determinado por Mr. C. G. Lloyd.—*Cytosphora leucostoma* (PERS.) SACC. En ramas secas de *Prunus persica.*—*Fusarium roseum* LINK. En ramas secas de *Prunus persica* i de *Pirus malus.*

## Plantas Criptógamas obsequiadas por el Dr. Cárlos Skottsberg

### HEPÁTICAS

*Marchantia cephaloscypha* STEPH.
*Aneura spiniloba* STEPH. n. sp.
*A. cochleata* STPH.
*A. pallidevirens* STEPH.
*A. floribunda* STEPH.
*A. crispa* (SCHIFF. et GOTT.) STEPH.
*Metzgeria glaberrima* STEPH.
*Symphyogina circinata* NEES et MONT.
*S. Hochstetteri* NEES et MONT.

*Androcryphia confluens* (HOOK. FIL. et TAYL.) NEES.
*Pallavicinia falklandica* STEPH. n. sp.
*Madotheca subsquarrosa* NEES et MONT.
*M. gracilenta* HOOK. F. et TAYL.
*Radula fruticosa* STEPH.
*R. Dusenii* STEPH.
*R. inflata* STEPH.
*Plagiochila arborescens* STEPH. n. sp.
*P. ansata* HOOK FIL et TAYL.
*P. robusta* STEPH.
*P. equitans* GOTT.
*P. bispinosa* LINDENB.
*P. chiloensis* STEPH.
*P. oligodon* MONT.
*P. heteromalla* LEHM et LINDENB.
*P. chilensis* STEPH.
*P. hirta* HOOK. FIL. et TAYL.
*P. homomalla* STEPH. n. sp.
*P. dura* DE NOT.
*Lepicolea ochroleuca* (SPRENG) SPRUCE.
*L. algoides* STEPH n. sp.
*L. georgica* STEPH. n. sp.
*Leioscyphus chiloscyphoides* (LEHM. et LINDENB) MITT.
*L. patagonicus* STEPH. n. sp.
*L. grandistipus* STEPH. n. sp.
*L. æquatus* (HOOK. FIL. et TAYL.) MITT.
*L. schismoides* STEPH. n. sp.
*L. horizontalis* (HOOK.) STEPH.
*Lepidozia fueguiensis* STEPH. n. sp.
*L. blefarostoma* STEPH.
*L. chordulifera* TAYL.
*L. seriatitexta* STEPH.
*L. pallida* STEPH.
*Lophocolea aromatica* STEPH. n. sp.
*L. abnormis* (BESCH. et MASS.) STEPH.
*L. gottscheoides* MASS.
*L. divergenticiliata* STEPH.
*L. obvoluta* (HOOK. FIL. et TAYL.) MASS.

*L. fuscovirens* (HOOK. FIL. et TAYL.) MITT.
*L. concava* STEPH.
*L. pallidevirens* (HOOK. FIL. et TAYL) MITT.
*L. falklandica* STEPH **n. sp.**
*L. magellanica* SCHIFFN.
*L. monoica* STEPH. **n. sp.**
*L. otiphylla* (HOOK. FIL. et TAYL) MITT
*L. striatella* (MASS.) SCHIFFN.
*L. Skottsbergii* STEPH. **n. sp.**
*L. austrigena* HOOK. FIL. et TAYL.
*L. patulistipa* STEPH. **n. sp.**
*L. subcapillaris* STEPH. **n. sp.**
*L. secundifolia* HOOK. F. et TAYL.
*L. vasculosa* HOOK. F. et TAYL.
*L. symmetrica* STEPH. **n. sp.**
*Thylimanthus fuegiensis* STEPH. **n. sp.**
*Schisma ferrugineum* STEPH. **n. sp.**
*Trichocolea verticillata* STEPH.
*T. decrecens* STEPH. **n. sp.**
*Schistochila lamellata* (HOOK.) DUM.
*S. subintegerrima* STETH. **n. sp.**
*Lepidolaena Menziesii* (HOOK.) DUM.
*L. magellanica* (LAM.) SCHIFFN.
*L. reticulata* (HOOK. FIL. et TAYL.) STEPH.
*L. Hallei* STEPH. **n. sp.**
*Jamesoniella colorata* (LEHM. et LINDENB.) SPRUCE.
*J. teres* STEPH. **n. sp.**
*J. Dusennii* STEPH. **n. sp.**
*J. oenops* (LINDENB. et GOTT.) STEPH.
*J. grandiflora* (LINDENB. et GOTT.) STEPH.
*Balantiopsis erinacea* (HOOK. FIL. et TAYL.) MITT.
*Chiloscyphus Skottsbergii* STEPH. **n. sp.**
*Frullania Boveana* MASS.
*F. arietina* TAYL.
*F. magellanica* SPRENG.
*F. fertilis* DE NQT.
*Cephalozia tubulata* (HOOK. FIL. et TAYL.) STEPH.
*C. Dusenii* STEPH.

*C. badia* GOTT.
*Mastigobryum cerinum* STEPH.
*M. Skottsbergii* STEPH. **n. sp.**
*Lophozia propagulifera* (GOTT.) STEPH.
*L. fuegiensis* STEPH. **n. sp.**
*L. Hatcheri* EVANS.
*Diplophyllum pycnophyllum* (DE NOT.) MITT.
*D. acutilobum* STEPH. **n. sp.**
*Blepharostoma pinnatisetum* STEPH.
*Anastrophylum laxifolium* STEPH. **n. sp.**
*A. semifissum* STEPH. **n. sp.**
*Adelanthus unciformis* (TAYL.) MITT.
*Isotachis fusca* STEPH. **n. sp.**
*Anthoceros chiloensis* STEPH. **n. sp.**

MUSGOS

*Sphagnum medium* LIMPR. var. *purpurascens* (RUSS.) WARNST.
*S. fimbriatum* WILS.
*S. fimbriatrm* WILS. var. *validius* CARD.
*S. fimbriatum* WILS. var. *robustum* BRAITHW.
*S. trinitense* C. MÜLL. *forma.*
*S. falcatulum* BESCH.
*Andreæa lanceolata* DUS,
*A. acutifolia* HOOK. FIL. et WILS.
*A. grimmioides* DUS.
*A. loriçata* DUS.
*A. patagonica* DUS.
*Dicranum fuegianum* (DUS.) CARD.
*D. lanigerum* (BESCH.) C. MÜLL.
*D. aciphyllum* HOOK. FIL. et WILS.
*D. Harioti* C. MÜLL.
*D. Billardieri* SCHW.
*Dichodontium persquarrosum* (DUS) CARD.
*Campylopus modestus* CARD.
*C. introflexus* (HEDW.) MITT. f. ad. *C. perinçanus* (C. MÜLL.) PAR.
*C. introflexus* (HEDW.) MITT. *forma.*

*C. perincanus* (C. MÜLL.) PAR.
*C. canescens* SCH.
*Ç. Birgeri* CARD.
*Dicronoweisia antarctica* (C. MÜLL.) PAR. var. *nigricans* CARD. var. *nova*.
*D. breviseta* CARD.
*D. subinclinata* (C. MÜLL.) BROTH.
*D. auriculata* (C. MÜLL.) BROTH. *forma*.
*Ditrichum Hookeri* (C. MÜLL.) HPE.
*D. Hallei* CARD. **sp. nova.**
*D. conicum* (MONT.) PAR.
*Ceratodon purpureus* BRID.
*Blindia magellanica* SCH.
*B. torrentium* CARD. **sp. nova.**
*B. consimilis* CARD.
*Hymenoloma turpe* CARD.
*Distichium capillaceum* (SW.) BR. et SCH. var. *brevifolium* BR. et SCH.
*Pseudodistichium falklandicus* CARD. **sp. nova.**
*Pottia Heimii* (HEDW.) BR. et SCH.
*Tortula Anderssonii* ANGSTR.
*T. densifolia* (HOOK. FIL.) MITT.
*Rhacomitrium subnigritum* (C. MÜLL.) PAR.
*Rh. rupestre* (HOOK. FIL. et WILS.) HOOK. FIL. et WILS.
*Rh. subulifolium* CARD. **sp. nova.**
*Grimmia orbicularis* BRUH. var. *patagonica* CARD.
*G. occulta* C. MÜLL.
*G. hyalinocuspidata* C. MÜLL.
*G. macrotyla* CARD. **sp. nova.**
*Orthotrichum crassifolium* HOOK. FIL. et WILS.
*Ulota Savatieri* BESCH.
*Stenomitrium pentastichum* (MONT.) BROTH.
*Tayloria magellanica* (BRID.) MITT.
*Bryum lævigatum* HOOK. FIL. et WILS.
*B. argenteum* (L.) HEDW. var. *subamblyolepis* CARD. **var. nova.**
*B. rigochæte* DUS. *forma*.
*B. macrochæte* CARD.
*B. pseudogemmatum* CARD. **sp. nova.**
*B. chorizodontum* CARD. **sp. nova.**
*B. macrophyllum* CARD. **sp. nova.**

*B. megatophyllum* CARD. sp. nova.
*B. orthothecium* CARD. sp. nova
*Webera albicans* (WAHLENB.) SCH.
*W. cruda* (L.) BRUH.
*W. nutans* (SCHREB.) HEDW.
*W. leptoclada* CARD. sp. nova.
*Orthodontium australe* HOOK. FIL. et WILS.
*Leptobryum piriforme* (L.) WILS. var. *minus* (PHILIB.) HUSN.
*Mnium subpunctulatum* CARD. sp. nova.
*Leptotheca Gaudichaudi* SCHW.
*Philonotis depressinervis* CARD. sp. nova.
*Meesea hymenostoma* CARD. sp. nova.
*Bartramia patens* BRID.
*Polytrichadelphus magellanicus* (L.) MITT.
*Polytrichum strictum* BANKS. var. *alpestre* (HOPPE.) RABENH.
*Dendroligotrichum dendroides* (BRID.) BROTH.
*D. squamosum* (HOOK. FIL. et WILS.) MITT.
*Psilopilum compressum* (HOOK. FIL. et WILS.) MITT.
*P. antarcticum* (C. MÜLL.) PAR. var. *densifolium* CARD. v. nova.
*Weymouthia mollis* (HEDW.) BROTH.
*Porothamnium valdiviæ* (C. MÜLL.) FLEISCH.
*P. arbusculans* (C. MÜLL.) FLEISCH. var. *complanatum* (C. MÜLL.) CARD.
*Lamprophyllum spendidissimum* (MONT.) SCHW.
*Lepyrodon lagurus* (HOOK.) MITT.
*Pseudoleskea fuegiana* (BESCH.) CARD.
*P. calochroa* CARD.
*Drepanocladus fuegianus* (MITT.) BROTH. var. *stenophyllus* CARD. var. nova.
*D. revolvens* (SW.) WARNST.
*D. uncinatus* (HEDW.) WARNST.
*D. uncinatus* (HEDW.) WARNST. var. *stenocarpus* CARD. var. nova.
*D. longifolius* (WILS.) BROTH.
*Acrocladium auriculatum* (MONT.) MITT.
*Calliergon sarmentosum* (WAHLENB.) KINDB.
*Sciaromium maritimum* CARD.
*Catagonium politum* (HOOK. FIL. et WILS.) DUS.
*Ptychomnion ptychocarpon* (SCHW.) MITT.
*Hypopterygium Thouini* (SCHW.) MITT.

*Rigodium implexum* KZE.
*R. hylocomnioides* CARD. sp. nova.
*R. elegantulum* CARD. sp. nova.
*Rhynchostegium patagonicum* CARD. sp. nova.
*Brachythecium paradoxum* (HOOK. FIL. et WILS.) JAEG.

HELECHOS

*Hymenophyllum magellanicum* WILLD
*H. falklandicum* BAKER.
*H. dichotomum* CAV.
*H. dichotomum* CAV. var. *Krauseanum* (PHIL.) C. CHR.
*H. tortuosum* HOOK. et GREV.
*H. secundum* HOOK. et GREV.
*H. Skottsbergii* C. CHR.
*H. pectinatum* CAV.
*H. ferrugineum* COLLA.
*H. peltatum* (POIR.) DESV.
*H. dicranotrichum* (PRESL.) SADEBECK.
*H. cruentum* CAV.
*H. caudiculatum* MART.
*H. cuneatum* KZC.
*H. dentatum* CAV.
*Trichomanes cæespitosum* HOOK.
*T. cæspitosum* HOOK. var. *Duseni* (CHRIST.) C. CHR.
*Lophosoria glauca* (SW.) KUHN.
*Polypodium trilobum* CAV.
*P. Billardieri* (WILLD.) C. CHR. var. *magellanicum* (DESV.) C. CHR.
*P. Billardieri* (WILLD.) C. CHR. var. *magellanicum* (DESV.) C. CHR. f. *nana* (BRACK.) FRANCH.
*Polystichum aculeatum* (L.) ROTH. var. *Brogniartianum* REMY.
*P. multifidum* (METT.) MOORE.
*P. multifidum* (METT.) MOORE var. *Autrani* HICKEN
*P. multifidum* (METT.) MOORE var. *Duseni* C. CHR.
*P. mohrioides* (BORY) PRESL. f. *typica* C. CHR.
*P. mohrioides* (BORY) PRESL. var. *elegans* (REMY) C. CHR.
*P. adiantiforme* (FORST.) J. E. SM.
*Dryopteris subincisa* (WILLD.) URB. **vestita* (PHIL.) C. CHR.

*Asplenium trilobum* CAV.
*A. magellanicum* KLF.
*A. obtusatum* var. *sphenoides* (KZE.) C. CHR.
*Adiantum chilense* KLF.
*Blechnum arcuatum* REMY.
*B. penna marina* (POIR.) KUHN.
*B. chilense* METT.
*B. magellanicum* (DESV.) METT.
*B. asperum* (KL.) STURM.
*B. auriculatum* CAV.
*Cheilanthes glauca* (CAV.) WILD.
*Pteris semiadnata* PHIL.
*Hypolepis Poeppigiana* METT.
*Gleichenia pedalis* (KLF.) SPR.
*G. cryptocarpa* HOOK.
*G. quadripartita* (POIR.) MOORE.
*Schizaea fistulosa* LABILL.
*Ophioglossum crotalophoroides* WALT.

EQUISETOS

*Equisetum bogotense* HUMB. BONPL. KUNTH.

LICOPODIOS

*Lycopodium magellanicum* SW.
*L. gayanum* REMY.

---

## INFORME DEL JEFE DE LA SECCION DE JEOLOJIA

*Santiago, Abril de 1918.*

Señor Director del Museo Nacional:

Tengo el honor de dar a conocer a Ud. el movimiento habido el año pasado en la seccion a mi cargo.

Una gran parte de este tiempo lo he empleado en hacer investigaciones para encontrar en las arenas de las playas de Chile, aquellos metales *raros* que existen en algunos paises del mundo, que tienen un gran valor científico i un alto precio.

Ademas he hecho tres viajes de estudio: dos, a las zonas carboníferas del Tomé i Castro. El tercero, lo hice con el objeto de estudiar unas arenas de cuarzo puro que existen en la línea férrea de Talca a Constitucion.

He tratado de seguir sistemáticamente, algunas investigaciones de la minerales que abundan en Chile, con el fin de encontrar métodos de beneficio que faciliten su esplotacion, sobre todo al pequeño industrial; pero desgraciadamente, mis trabajos no los he podido seguir adelante, por falta de medios, i a esto se debe, señor, que le pido que solicite del Supremo Gobierno, algunas sumas con este fin i que es el de crear un Laboratorio de Mineralojía.

Creo, al mismo tiempo, que seria conveniente insistir en el pedido de sonda; puesto que con esta maquinaria podríamos principiar a reconocer el subsuelo de este pais, pudiendo así revelar algunas riquezas naturales: aguas subterráneas, yacimientos metalíferos, petróleos, etc.

Las colecciones han aumentado poco; debido en gran parte al escaso movimiento minero en este pais, desde que principió la guerra. Notando sí, que hai una marcada tendencia al desarrollo de las industrias derivadas de materias primas que se estraen del suelo, puesto que frecuentemente vienen a esta Seccion a consultar sobre esto.

Lo saluda

MIGUEL R. MACHADO.



# CRÓNICA

## EL LEOPARDO MARINO VERDADERO DE LOS NAVEGANTES O LOBO DE LOS PATOS (OGMORHINUS LEPTONYX, BLAINV.), HABITANTE DE LAS COSTAS CHILENAS.

Leopardo marino verdadero

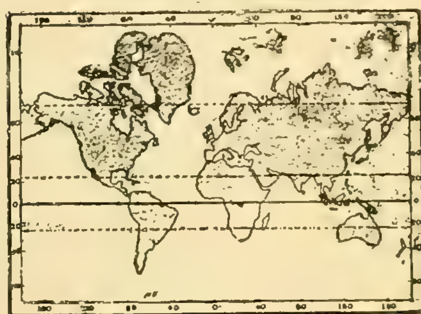
o

Lobo de los patos

**Ogmorhinus leptonyx,** Blainv.

♀

Valparaiso Comprado, 1918



**Mares Antárticos, desde las Islas Malvinas hasta las costas de Australia**

En la segunda quincena de Julio del corriente año (1918), se recibió en la Seccion Vertebrados del Museo Nacional una especie de Pinipedio procedente de Valparaiso.

En la comunicacion que acompañaba este envío, el señor Intendente del vecino puerto, don ANÍBAL PINTO CRUZ,—gracias a cuya cooperacion eficaz fué posible conseguir que el animal fuera preparado en nuestro Museo,—indicaba que el ejemplar cazado por los pescadores en la Caleta de Jaime, era quizas, segun la opinion del Director del Museo de Historia Natural de Valparaiso, una especie nueva para la ciencia.

Al principio tuvimos alguna dificultad para orientarnos en la filiacion zoolójica de la pretendida especie nueva; pero, gracias a la literatura de los Pinipedios que existe en la Seccion i ayudados por el naturalista ausiliar señor VERGARA,—quien vijiló la operacion de montar la piel segun el método moderno que permite reproducir fielmente el animal en su elemento

de vida, con su aspecto i actitudes naturales,—llegamos al fin a determinarla con toda precision.

No se trataba, por cierto, de un Pinipedio de la familia de los *Otáridos* o Lobos de los jéneros *Otaria i Arctocephalus*, caracterizados por sus orejas esteriores i estremidades largas i robustas, sino de una especie del jénero *Ogmorhinus;* nuevo nombre dado por el naturalista PETERS al antiguo jénero *Stenorhynchus* de FED. CUVIER, para designar un grupo de tres grandes Pinipedios antárticos de la familia de los *Fócidos* o Lobos sin oreja esterior i estremidades débiles: el **Lobo de los patos** o **Leopardo marino verdadero** (*Ogmorhinus leptoryx*, Blainv.), el **Lobo cangrejero** (*Ogmorhinus carcinophaga*, Hombr. i Jacq) i el **Leopardo marino falso** (*Ogmorhinus weddellii*, Less.), que está representado en el Museo Nacional de Santiago por un ejemplar embalsamado, procedente de Australia.

El **Lobo de los patos** o **Leopardo marino verdadero** de los navegantes es una especie bien conocida, respecto de la cual no hai duda alguna. Propia i característica de las rejiones antárticas, trasmigra frecuentemente de los mares australes a los setentrionales; de modo que se encuentra tambien en las costas chilenas, como lo comprueba el hermoso ejemplar cojido recientemente en la bahía de Valparaiso.

Se reconoce a primera vista en su piel de color gris, mas pálido por abajo, con pequeñas manchas negras en los lados del cuello i del tronco i con otras mas chicas i blanquizcas en los costados, i por sus estremidades posteriores con la parte superior oscura, salpicadas de pintas claras, como mármol.

Ademas, el *Leopardo marino verdadero* se puede distinguir facilmente de sus dos conjéneres precitados en su conformacion anatómica, especialmente en importantes caractéres del cráneo, descrito por el Profesor OWEN en el «*Cat. Osteol. Mus. Coll. Surg.*» 642 núms. 3938-3941, i en los «*Ann. N. H.*» 1843, XII. 331. En efecto, en oposicion a las otras especies de *Ogmorhinus,* muestra los órbitas de mediano tamaño, la mandíbula inferior fuerte i terminada en ángulo agudo, los primeros molares de cada mandíbula con raiz sencilla i las muelas restantes doblemente arraigadas.

Reservándonos para el próximo número de nuestro BOLETIN,—en el que haremos el estudio pormenorizado de este nuevo Pinipedio que ha venido a formarse, como primero, en las filas de los animales chilenos, al lado del *Lobo de un pelo* o *Leon marino,* del *Lobo fino* o *de dos pelos* i del gran *Elefante de mar,*—damos por ahora, en forma de encabezamiento del presente artículo, una muestra de la *etiqueta* que se enviará al Sr. Intendente de Valparaíso junto con una pequeña monografía esplicativa del ejemplar embalsamado i clasificado en el Museo Nacional de Santiago.

## ÍNDICE DEL TOMO X (1917)

DEL

## BOLETIN DEL MUSEO NACIONAL


PÁJS.

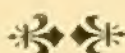
SECCIÓN CIENTÍFICA:

I. Bernardino Quijada B.—La ornitolojía chilena en el diccionario de la Lengua Castellana ........ 5
II. Cárlos Silva Figueroa —Dos nuevos Simúlidos de Chile ........ 28
III. Marcial R. Espinosa B.—Los alerzales de Piuché ........ 36
IV. Cárlos E. Porter.—Los crustáceos de la espedicion a Taitao ........ 94
V. Paul Herbst.—Avispas antófilas observadas en Chile i Argentina ........ 102
VI. Cárlos Silva Figueroa.—La Dirphia Amphimone, (F.) Berg. i sus parásitos 105
VII. Cárlos E. Porter.—Aracnolojía Chilena (Notas miscelánicas; sistemáticas y zoo-jeográficas ........ 129
VIII. Francisco Fuentes Maturana.—Revisiones de la FLORA CHILENA. Familia Juncáceas. *(Conclusion)* ........ 135

SECCION ADMINISTRATIVA:

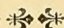
1. Informe del Director ........ 163
2. Memorias de los Jefes de Seccion ........ 170
3. Crónica ........ 199

Fé de erratas ........ 202

# FÉ DE ERRATAS

| Pájina | Línea | Dice | Debe decir |
| --- | --- | --- | --- |
| 9 | 10 | — | Familia única: Anátidos Anatidæ |
| 26 | 8 | Quequerdula | Querquedula |
| 30 | 22 | postonoto | postnoto |
| 33 | 27 | moluscos | celenterados |
| 33 | 33 | quatur | quatuor |
| 49 | 34 | Aneretes parvulus KITTL. | Anæretes parulus KITTL. |
| 50 | La V-b | B. linearifolia PHIL. RAMA $\frac{1}{4}$ | B. linearifolia PHIL. Rama. $\frac{1}{4}$ |
| 83 | 11 | Protococaceæ | Protococcaceæ |
| 105 | 7 | va | van |
| 106 | 18 | haya | halla |
| 106 | 21 | decendencia | descendencia |
| 106 | fig. 62 | *Segun Kelleg* | *Segnn Kellog* |
| 109 | fig. 65 | Sirphus | Syrphus |
| 112 | 29 | Aphicus | Aphycus |
| 115 | 31 | Ormicodes | Ormiscodes |
| 125 | fig. 75 | D. ancilla (W. K.) BRÈTHES | D. ancilla (WLK.) BRÈTHES |
| 137 | 1 | 15 | 1-5 |
| 141 | 37 | páj. 42 | páj. 155 |
| 153 | 29 | esparcidas | esparcidos |
| 161 | única | juncus maritmus | juncus maritimus |




BANDERA 1930
IMP. UNIVERSITARIA